فاعلية استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهاتهن نحوالمادة

The Effectiveness of Using the Roundhouse Diagram Strategy and Computerized Based learning Package in Teaching Biology for Ninth Grade and their Effects on Female Students' Achievement and Attitudes Toward it.

إعداد

رهف محمود شحادة عطايا

إشراف

الأستاذ الدكتور غازي جمال خليفة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

تخصص المناهج وطرق التدريس

قسم الإدارة والمناهج

كلية العلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

نيسان 2014

تفويض

أنا رهف محمود شحادة عطايا، أفوض جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات الجامعية أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص المعنيين بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الإسم: رهف محمود عطايا

التوقيع:

التاريخ: ١/٥/ ٢٠١٤

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها (فاعلية استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهاتهن نحو المادة).

وأجيزت بتاريخ 2014/5/10

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
الأستاذ الدكتور غازي جمال خليفة	مشرفاً	....
الأستاذ الدكتور محمد محمود الحيلة	رئيساً	....
الأستاذ الدكتور زيد علي البشايرة	ممتحناً خارجياً	....

14.5.2014

الإهداء

أهدي هذا الجهد المتواضع

إلى خاتم الأنبياء والمرسلين،،، سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من ربياني صغيراً وأنارا لي دربي..... أبي وأمي

حفظهما الله وأطال في عمرهما

إلى رفيق عمري وسندي وملهمي......... زوجي خالد العزيز

الشمعة التي أنارت طريق بحثي بالنور

إلى أبنائي هيا وعمر وأحمد وحمزة......... حفظهم الله

إلى أخواني وأختي......... تقديراً واحتراماً

إلى معلمي الأجيال، الجنود المجهولون.... يامن يخرج من بين أناملكم الشريفة

صناع الحياة وأعمدة سنامها

لهم جميعاً أهدي ثمرة جهدي

الباحثة: رهف محمود عطايا

شكر وتقدير

يارب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، سبحانك لا علم لنا الا ما علمتنا وأنت علام الغيوب، والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم أما بعد: الشكر لله أن منّ علي بانجاز هذه الرسالة المتواضعة، ثم يطيب لي أن اتوجه بالشكر لجامعة الشرق الأوسط منارة العلم والأخلاق والدين.

كما يشرفني أن أتوجه بخالص الشكر والتقدير والعرفان للأستاذ الدكتور غازي جمال خليفة عميد كلية التربية بجامعة الشرق الأوسط لقبوله الاشراف على رسالتي، وحسن توجيهه ورعايته لي، والذي رافقني طول فترة البحث، ولم يأل جهداً، ولم يبخل علي بارشاداته وسعة صدره وصبره ، حيث كان له أثر كبير على هذه الرسالة، فله مني عظيم الامتنان، ادعو الله ان يسبغ عليه من فيض نعمه، وجزاه الله خيراً عني وجعله في ميزان حسناته.

وأتقدم بأعمق الشكر والتقدير للدكتور عبد الحافظ سلامه رئيس قسم تكنولوجيا التعليم بجامعة الشرق الأوسط الذي أعطى من وقته وجهده لمساعدتي وتقديم النصائح والتوجيهات في بناء وتصميم الحقيبة التعليمية المحوسبة.

كما لايسعني أن أتقدم بالشكر الجزيل الى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الذين تفضلوا علي بقبول مناقشة هذه الرسالة وقدموا النصيحة فلهم مني كل الإحترام والتقدير.

ولايفوتني أن أشكر كل من مد يد العون والمساعدة من محكمين لأدوات الدراسة ومديرات ومعلمين ومعلمات لمساعدتي في تطبيق الاجراءات.

كما أتقدم بالشكر والامتنان لوالدي الغاليين، أطال الله في عمرهما، وأخيراً أتقدم بكل الشكر والعرفان إلى رفيق دربي زوجي العزيز الدكتور خالد الصادق الذي دعمني وآزرني وقدم يد العون لي فله مني كل الاحترام التقدير.

وآخر دعائي أن الحمد لله رب العالمين، فإن أصبت فذلك من الله، وان أخطأت فذلك مني، وأسأل الله تعالى أن يكون هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم إنه نعم المولى ونعم النصير.

الباحثة: رهف محمود عطايا

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملحقات

فاعلية استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهاتهن نحو المادة

إعداد

رهف محمود شحادة عطايا

إشراف

الأستاذ الدكتور غازي جمال خليفة

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصى أثر استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة على تحصيل طالبات الصف التاسع المتوسط في مادة العلوم الحياتية واتجاهاتهن نحو المادة.

لتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو مادة العلوم الحياتية، ثم التأكد من صدقهما وثباتهما.

اشتملت عينة الدراسة على ثلاث شعب صفية من شعب الصف التاسع الإناث في مدارس تم اختيارها بشكل قصدي, وتم توزيعها عشوائياً على ثلاث مجموعات: المجموعة التجريبية الأولى,

وتم تدريسها باستراتيجية مخطط البيت الدائري, وبلغ عدد الطالبات فيها (30) طالبة. والمجموعة التجريبية الثانية وتم تدريسها بالحقيبة التعليمية المحوسبة وبلغ عدد الطالبات فيها (24) طالبة. والمجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الإعتيادية وبلغ عدد الطالبات فيها (23) طالبة.

أظهرت نتائج تحليل التباين المصاحب وتحليل التباين المتعدد واختبار شافيه للمقارنات البعدية الآتي:

1. عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين استراتيجية مخطط البيت الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية وفي جميع مجالات الاتجاهات نحو المادة.
2. وجود فروق دالة احصائياً في تحصيل طالبات الصف التاسع وفي جميع مجالات الاتجاهات على الدرجة الكلية نحو مادة العلوم الحياتية باستثناء الاتجاه نحو معلمها لصالح استراتيجية مخطط البيت الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة عند مقارنة كل منهما بالطريقة المعتادة

The Effectiveness of Using the Roundhouse Diagram Strategy and Computerized Based learning Package in Teaching Biology for Ninth Grade and their Effects on Female Students' Achievement and Attitudes Toward it.

Prepared by:

Rahaf Mahmoud Ataya

Supervised by:

Prof. Dr. Ghazi Jamal Khalifeh

ABSTRACT

This study aimed at exploring the effectiveness of using the Roundhouse Diagram Strategy and Computerized Based learning Package on the achievement of the ninth grade female students in Biology and their attitudes towards it.

To achieve the objectives of the study, the researcher constructed an achievement test, and an attitude measure towards Biology subject, their validity and consistency have been ensured.

The study sample was restricted to three of female ninth grade sections; they were chosen purposively, and distributed randomly on three groups as the following:

The first group is the experimental group, which was taught by using the Roundhouse Diagram Strategy. This group consisted of (30) female students. The second experimental group was taught by using the Computerized Based learning Package. This group consisted of (24) female

students. The third group was the control group which was taught by using the traditional method. This group consisted of (23) female students.

Using ANCOVA, the study showed the following results:

1. There were no significant differences between the Roundhouse Diagram Strategy and Computerized Based learning Package in achievement of female ninth grade students and all domains of the attitude toward Biology subject
2. There were significant differences in the achievement of ninth grade female students and all domains of the attitudes on the total score towards the Biology subject except the attitude towards the teacher of the subject in favor of the Roundhouse Diagram Strategy and Computerized Based learning Package when each one compared with the conventional method.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة

الفصل الأول

مقدمة عامة للدراسة

تمهيد:

لقد طرأ تغير كبير على فلسفة التعليم والتعلم حديثا عما كانت عليه في الماضي، وذلك لما تتميز به طبيعة العصر الذي اتسم بالثورات العلمية والصناعية، إذ أصبحت فيه المعرفة متجددة ومتغيرة باستمرار، فضلاً عن التقدم العلمي الهائل والتنافس بين الدول على الإبتكار والإختراع، والتسارع في العملية التعليمية التعلمية بصورة عامة، وفي تدريس العلوم بشكل خاص، مما أدى إلى فرض تحديات جديدة على المؤسسة التعليمية، فالمناهج القديمه وطرائق التدريس التقليدية لم تعد تلبي احتياجات التطور والتقدم والكم المتزايد من المعرفة من جهة، واحتياجات المتعلمين من جهة أخرى، ولم يعدالهدف الأساسي من التعليم نقل المعرفة العلمية فقط، بل انتقل التركيز إلى اكساب المتعلمين المهارات المختلفة وتنميتها من أجل مساعدة المتعلمين على حل المشكلات، والتنبؤ، واجراء التجارب، وعلى تعليم أنفسهم بأنفسهم، وضمان استمرارية التعلم الذاتي.

يواجه التعليمكثيراً من التحديات، لتخريج نوعية جديدة من المتعلمين القادرين على معرفة أنفسهم وفهم الآخرين، وعلى مواجهة متطلبات العصر والمستقبل، و الإسهام في اقامة عالم يكون العيش فيه أيسر وأكثر عدالة وتلبية احتياجات التنمية الشاملة (مرعي،الحيلة، 2012).

وبما أن التربية هي المسؤولة عن إعداد المتعلم لمجابهة هذه التحديات، وتنمية مقدرات الطلبة واتجاهاتهم، واكسابهم المهارات التي تعينهم على تحقيق تعلمهم الذاتي ، لذلك لم يعد اهتمام وزارة التربية والتعليم في الأردن مقتصراً على توفير مناهج دراسية عادية مهمتها تنصب فقط في

نقل المعلومات المتراكمة وحقائق قديمة، بل تجاوزت هذا الدور إلى التركيز على المعلم والمنهج الدراسي بتطبيق أحدث استراتيجيات التدريس الفعالة وتفعيلها بما يشجع الطلبة على التفكير.

فعندما يقتصر التدريس على طريقة واحدة في كل المواقف التعليمية، فإن ذلك يؤدي إلى النمطية والتقليدية في الموقف التعليمي، الأمر الذي يجعله منفرا ومثبطا لعزائم المتعلمين، ويجعلهم في حاله مستمره من الشرود الذهني والنسيان نتيجة الملل والكآبه التي تسيطر عليهم(سعادة، وابراهيم2011).

أكد هس وليهمان (Hess and Lehman) المشار اليهما في غباين(2001) أن المشكلات التعليمية للنظام التعليمي تتمثل في عدم مراعاته للفروق الفردية، واستخدام طرائق تدريس مملة غير مثيرة للدافعية والتفكير، وعدم تقديم التغذية الراجعة، وعدم الإهتمام بنقل أثر التعلم، وتكدس الطلبة في الصفوف، والتركيز على الكم المعرفي، واغفال تعلم المهارات، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى التحصيل لدى الطلبة، وبالتالي فإن الحل للنهوض بالعملية التعليمية التعلمية يتمثل في تطبيق طرائق وأساليب جديدة ومنها التعلم الذاتي الذي يراعي خصائص المتعلم واحتياجاته ومقدراته ويساعد على سرعة الإستيعاب للطلبة ذوي التحصيل المنخفض، والأهم مراعاة الفروق الفردية.

ولهذا لقيت استراتيجيات ما وراء المعرفة اهتماما متزايداً في الآونة الأخيرة، مما أدى إلى اعادة النظر في المناهج الدراسية والعمل على تطويرها، لتتضمن مفاهيم ، وأنشطة ومهارات، كما أنها تسهم في تنمية مهارات التفكير واكتساب المفاهيم وادراك العلاقات فيما بينها(قشطة،2008).

ومن استراتيجيات ماوراء المعرفة; استراتيجية مخطط البيت الدائري، التي بنيت على أساس التعلم البصري القائم على ما وراء المعرفة المقترحة من العالم وندیرسي (Wandersee)، فهي نوع من أنواع المخططات المفاهيمية القائمة على نظرية أوزوبل (Ausubell) في التعلم ذي المعنى. ولقد تم تصميم مخطط البيت الدائري بناء على بحوث في علم الأعصاب والإدراك البصري الذي تتم فيه إعادة بناء المعلومات في أشكال مزدوجة (لفظية،وصورية) و استند تصميم هذا المخطط على مبادئ النظرية البنائية، لأن المتعلم يصيغ الأفكار الرئيسة أو المفاهيم ثم يضعها في تسلسل معين داخل شكل دائري ويرفق مع كل مفهوم رمزاً أو صورة مما يسهل علية الإستيعاب واستدعاء المعلومات بسهولة، وإدراك العلاقات فيما بينها. إن هذه الإستراتيجية تساعد المتعلم على تحسين فهم العلوم، وتعزز من الكفاءة الذاتية لديه، وتكسبه المقدرة على صنع القرارات في مواقف الحياة، بالإضافة إلى ما أشارت اليه الأبحاث من فوائد التعلم ذي المعنى، الذي يزيد من قدرة المتعلمين على التخزين، والوصول إلى المعلومات بشكل فعال، من خلال بناء المتعلمين لنماذج عقلية مصورة، أو صور للمفاهيم في أذهانهم، خصوصاً إذا ما تم تنظيم المعلومات بشكل جيد (Ward and Wandersee, 2002a)

إن من مميزات مخطط البيت الدائري تزويد المعلم بفهم واضح لمعارف الطالب التي تولدت قبل حدوث عملية التعلم وبعدها، مما يؤدي إلى اتاحة الوقت الكافي للمعلم لتصحيح المفاهيم الخاطئة قبل الإمتحان، فالتعلم يتم بشكل أكبر عندما يتم التعرف إلى الأخطاء التي يقع بها الطالب وتصويبها، كما أن المخطط يتيح للمعلمين العمل بنتاجات تفكير الطلبة من خلال تحليل العلاقة بين التمثيلات البصرية المرسومة بواسطة الطلبة وبين المفاهيم المقصودة التي تم

تدريسها في الصف، فربط الأفكار الرئيسة برموز ميزة إضافية تتيح للمعلم رؤية النقاط من وجهة نظر الطالب (MacCartney & Wadsworth, 2012; 1) .

تناولت بعض الدراسات استراتيجية البيت الدائري ومنها دراسة الكحلوت(2012) ودراسة (McCartney &Wadsworth2012) التي بينت مدى فاعلية استخدام الأدوات البصرية كالبيت الدائري في تعليم مادة العلوم، ودراسة (Ward and Wandersee,2002 a) التي أظهرت مدى تأثير استخدام مخطط البيت الدائري في التغلب على صعوبات فهم المبادئ والمفاهيم العلمية المجردة لمادة العلوم ،كما أشارت إلى وجود علاقة قوية بين استخدام الرموز البصرية واتقان هذه الاستراتيجية وبين استيعاب المفاهيم العلمية المعقدة.

إن الثورة العلمية والتكنولوجية أدت إلى تغيرات وتحولات في كل المجالات وذلك نتيجة تفجر المعرفة، والزيادة الهائلة في أعداد الطلبة، والتكنولوجيا المعاصرة ومانتسم به من تغييرات وتطورات متلاحقة تفرض على جميع المعلمين نظرة جديدة لأساليب التعليم، وأمام هذه التحديات ظهرت الحاجة إلى استخدام أساليب حديثة في التعليم وتكنولوجيا التعليم وتفريد التعليم والتعلم الذاتي (سلامة،2002).

كما ورد في مؤتمر جنيف الدولي للتربية أن التوسع في التعليم، واتباع الطرائق التقليدية أدى أحياناً إلى انخفاض مستواه، وأكد على الحاجة الماسة إلى تحسين نوعيته، وبدأ الإتجاه نحو التعلم الذاتي. "وتعد الحقائب التعليمية من أكثر طرائق التعليم الفردي مراعاة لمبادئ التعلم الذاتي، فهي تراعي مابين المتعلمين من فروق فردية، من خلال توفير بدائل في التعلم، وفسح الزمن أمام المتعلمين، كما أنها تنمي حق استقلالية المتعلم في تفكيره وعمله، وتولد لديه الدافعية للتعلم تشجعه

على الإبداع والإبتكار من خلال المواقف الإستقصائية، وتوفر التعلم المستمر والتغذية الراجعة" (غباين،2001،9)

وهذا مايتفق مع نظرية برونر(Bruner) في التدريس حيث ركزت هذه النظريه على ايجابية المتعلم في المواقف التعليمية التعلمية، ومنحه الحرية لممارسة العلم من خلال توفير سبل الإكتشاف واقتصار دور المعلم على التوجيه وتوفير الأدوات للبحث والإستكشاف (سلامة، وآخرون2009،209).

ولهذا اختارت الباحثة واحدة من استراتيجيات التعليم المبنية على أسس التعلم الذاتي والتعليم المبرمج وهي استراتيجية الحقائب التعليمية المحوسبة التي تجمع بين مميزات التدريس باستخدام الحاسوب وتفريد التعليم بمايتيح للمتعلم الممارسة العملية للخبرات والإستمتاع بالإكتشاف الموجه للمفاهيم والحقائق وأنماط المعرفة المتعددة، واثارة الدافعية من خلال الحصول على المكافأت على شكل علامات أو شهادات مما يساعد المعلم على تهيئة بيئة تربوية متكاملة ، إضافة إلى اختيار استراتيجية مخطط البيت الدائري التي تربط ما بين بحوث الدماغ وعملية التعلم، فهي تمثيل بصري لكيفية تنظيم الدماغ للمعلومات، وتتوافق هذه الاستراتيجية مع ما أشارت إليه نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، ونظرية الذكاء المتعدد،، والتعلم ذو المعنى.

مشكلة الدراسة:

يرتكز الهدف من تدريس العلوم على مساعدة الطلبة في اكتساب المعرفة العلمية وتوظيفها في الحياة، وتنمية مهارات التفكير العلمي ومهارات حل المشكلات، مما يفرض تحدياً لدى المعلم بالإهتمام بتنمية تفكير المتعلم واكسابة مهارات التفكير المختلفة وتوظيف التكنولوجيا باتقان وكفاءة لتيسير حدوث التعلم.

إن الهدف الجوهري لإصلاح تعليم مبحث العلوم، هو امكانية تطبيق ميلدرس نظرياً بالصفوف الدراسية في العالم الحقيقي، فالاستراتيجيات التي تساعد على تحسين فهم هذا المبحث، من الممكن أيضاً أن تزيد من الكفاءة الذاتية المرتبطة بعمليات العلم، والثقة بالنفس، والمقدرة على اتخاذ القرارات في المواقف الحياتية (Ward and Wandersee, 2002: a).

انبثقت المشكلة من خلال عمل الباحثة في الميدان التربوي وملاحظاتها و زميلاتها بأن الطلبة في مادة العلوم يواجهون عدداً من الصعوبات والمشكلات والتي من أهمها: صعوبة استيعاب المفاهيم العلمية المجردة والمعقدة، وإدراك العلاقات فيما بينها، وهذا ما أشار اليه الباحثان Ward and Wandersee في دراستهما(2002: a). كما يواجه عدد كبير من الطلبة مشكلة في تذكر الحقائق والمفاهيم والأفكار العلمية خصوصاً وقت الإمتحان، مما كان له الأثر السلبي في اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم ، فضلاً عن حصر الطالب بدور المتلقي، والمعلم هوالناقل للمعرفة، وهذا يتعارض مع الإتجاهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى ايجابية المتعلم وتعزيز التعلم القائم على اثارة العقل للتفكير والفهم، وعلاوة على ذلك تدني مستوى التحصيل الدراسي لمادة العلوم، وشكوى الطلبة المستمرة من كثرة المعلومات والأفكار المعقدة لمادة العلوم الحياتية خاصة، والتركيز على الحفظ والإستظهار للمادة، مما أثر سلباً على اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم الحياتية، ولاحظت الباحثة أيضاً اقتصار بعض المعلمين على طرائق واستراتيجيات تدريس تقليدية غير مثيرة للتفكير وعدم مراعاة الفروق الفردية، مما أدى إلى ضعف الدافعية لدى الطلبة نحو التعلم، لذا كانت هناك حاجة ماسة لإجراء مثل هذه الدراسة، كما جاءت هذه الدراسة انطلاقاً من اهتمام وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى ادخال التكنولوجيا في المدارس وخطاها الحثيثة في حوسبة المناهج في مختلف المراحل والمواد الدراسية.

وفي ضوء مراجعة الدراسات السابقة تبين قلة الدراسات التي تناولت أثر استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في الأردن، وحقيبة تعليمية محوسبة على التحصيل والإتجاه نحو مبحث العلوم الحياتية– على حد علم الباحثة، وخلص بعضها إلى ضرورة تشجيع المعلمين باستخدام مخطط البيت الدائري مع تكثيف التكرار والتعزيز والتمرين التي تعتبر مبادئ أساسية لهذه الإستراتيجية (MacCartney &Wadsworth,2012) فضلاً عن دراسة المزروع (2005) التي بحثت في فاعلية مخطط البيت الدائري في بناء المعرفه لدى التلاميذ حتى يصبح تعلمهم ذا معنى، كما أن البحوث مازالت تجرى حول الحقائب التعليمية المحوسبة، وبعضها اوصى بضرورة اجراء مزيد من الدراسات في فاعلية الحقائب المحوسبة (مركز الملكة رانيا العبد الله لتكنولوجيا التعليم والمعلومات، 2009)، وفي العناية باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ومتابعة كل جديد واستخدامها في كافة المباحث الدراسية لما لها من تأثير على التحصيل والاتجاه وعمليات التفكير المختلفة (أبو زايدة، 2006)،كما أوصت دراسة الحوامدة وعاشور(2008) إلى تقصي أثر الحقيبة المحوسبة والبرامج الإلكترونية في الإتجاهات نحو المادة التعليمية، ودراسة المطوع (2007) بضرورة اجراء العديد من الدراسات المستقبلية حول فاعليتها في التحصيل والإتجاه.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الهدفين الآتيين:

- تقصي اثر التدريس باستخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في تحصيل واتجاه طالبات الصف التاسع نحو مادة العلوم الحياتية .
- تقصي اثر التدريس باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة في تحصيل واتجاه طالبات الصف التاسع نحو مادة العلوم الحياتية.

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأول: هل يختلف تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية باختلاف إستراتيجية التدريس(استراتيجية مخطط البيت الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

السؤال الثاني: هل يختلف اتجاه طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية باختلاف إستراتيجية التدريس(استراتيجية مخطط البيت الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية تعزى لإستراتيجية التدريس(مخطط البيت الدائري، وحقيبة تعليمية محوسبة، والطريقة المعتادة)؟

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) في اتجاه طالبات الصف التاسع نحو مادة العلوم الحياتية تعزى لإستراتيجية التدريس(مخطط البيت الدائري، وحقيبة تعليمية محوسبة، والطريقة المعتادة)؟

أهمية الدراسة:

من المؤمل أن تفيد هذه الدراسة بالآتي:

- ❖ مواكبة هذه الدراسة الاتجاهات التربوية الحديثة لوزارة التربية والتعليم في الأردن، من خلال استخدام استراتيجيات حديثة وخصوصا استراتيجيات ما وراء المعرفة وتفريد التعليم.
- ❖ تقديم نموذج للمعلم في كيفية تطبيق استراتيجيات حديثة مثل مخطط البيت الدائري .

- ❖ قد يستفيد من نتائج هذه الدراسة أطراف العملية التعليمية الرئيسة من مشرفين ومعلمين ومخططي المناهج في التوجيه والتدريس والتخطيط.
- ❖ زيادة وعي المعلمين بالآثار الإيجابية لتوظيف الحقائب التعليمية المحوسبة في الغرفة الصفية.
- ❖ لفت انتباه الباحثين في مجال الحوسبة التعليمية لتدريس جميع المواد الدراسية بالحقيبة التعليمية المحوسبة.
- ❖ تقديم استراتيجية حديثة لم يتم استخدامها من قبل في الأردن، قد تساعد في حل الصعوبات والتحديات المتعلقة بتعلم الكم الكبير من المعلومات والمفاهيم في مادة العلوم الحياتية خاصة.

تعريف مصطلحات الدراسة:

استراتيجية مخطط البيت الدائري: "أداة لمعالجة المعلومات بطريقة بصرية ابداعية، تتطلب من المتعلمين بناء المعرفة لتحل محل الممارسات التقليدية الأقل فاعلية، والتي تركز على حفظ المعلومات بطريقة مجزأة، كما أنها تعطي الفرصة للطلبة في رسم مخططات للأفكار والرموز ذات الصلة في تسلسل منطقي (Ward and Lee،2006 : 11)

وتعرف الباحثة استراتيجية مخطط البيت الدائري على أنه" مخطط يساعد على ترتيب المفاهيم وتنظيمها بشكل متسلسل ودائري ليعالج المعلومات بصورة بصرية مما يحفز الدماغ على حفظ المعرفة بسهولة ويوسع القدرة الاستيعابية له، كما يتيح سرعة ادراك العلاقات المتداخلة بين المفاهيم، ويدرب المتعلم على تجزئة المفاهيم الكلية إلى جزئية واعادة صياغتها باسلوب منطقي

صحيح وواضح، ويمكن تعريفها إجرائياً بالخطة التدريسية التي أعدتها الباحثة وفق استراتيجية مخطط البيت الدائري ملحق (4).

الحقيبة التعليمية المحوسبة: "تزويد الطلبة بالمعلومات إلكترونيا، فهي تسمح بتقديم المعلومات للمتعلمين من خلال الصور والنصوص والمخططات والصوت والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو، فضلا عن إمكانية ربط الحقائب التعليمية المحوسبة بالشبكة الداخلية، أو بشبكة الإنترنت، أو بموقع بريد الطالب الإلكتروني"(**Gun& Pitt, 2003**)

وتعرفها الباحثة بأنها: برنامج تعليمي يزود المتعلم المعلومات باستخدام الحاسوب على شكل اطر صغيرة متتابعة تم تصميمها على مبدأ عالم النفس الأمريكي سكنرSkinner لتحقيق مبدأ التعلم الذاتي والتعلم حتى الإتقان، وذلك من خلال النص المكتوب والخرائط الذهنية والجداول والوسائط المتعددة مثل(الصور، الفيديو، الرسوم المتحركة،المسجلات الصوتية) تأكيداً على مبدأ مراعاة الفروق الفردية وتوفير التغذية الراجعة الفورية، والتعزيز عند الإستجابة الصحيحة على التقويمات والاختبارات الذاتية لإثارة دافعية المتعلمين، وتحقيق استقلاليتهم في التعليم حسب قدراتهم العقلية، وتعرفها الباحثة إجرائياً بالحقيبة التعليمية المحوسبة التي أعدتها الباحثة لأغراض هذه الدراسة ملحق (7).

التحصيل: "مدى استيعاب الطلبة لما اكتسبوه من خبرات من خلال مقررات دراسية معينة وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض" (اللقاني، الجمل،1999 :47)

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: ناتج ما يتعلمه الطالب من الحقائق الأساسية والمفاهيم والتعميمات عند مستوى المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل ويقاس بالدرجة التي ستحصل عليها الطالبة في اختبار تحصيلي في مادة العلوم الحياتية أعدته الباحثة في وحدة جسم الإنسان وصحته ملحق (1).

الإتجاه: يعرفه (زيتون، وزيتون،1995: 279) بأنه "الموقف الذي يتخذه الفرد ازاء موقف من المواقف، كما يشير إلى شعور الفرد العام الثابت نسبياً الذي يحدد استجابته نحو موضوع معين من القبول أو الرفض والتأييد أو المعارضة"

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: شعور الطالبة واعتقادها نحو تعلم مفاهيم مادة العلوم الحياتية ومدى ارتباط هذه المادة بحياتها وشعورها نحو معلم المادة، ويقاس بالدرجة التي ستحصل عليها الطالبة على مقياس الإتجاه نحو مادة العلوم الحياتية الذي أعدته الباحثة لأغراض هذه الدراسة ملحق (2).

حدود الدراسة:

تم تنفيذ هذه الدراسة ضمن الحدود الآتيه:

1) طالبات الصف التاسع في المدارس الخاصه بعمان، لواء الجامعة.
2) وحدة جسم الإنسان وصحته من مادة العلوم الحياتيه المقررة على طالبات الصف التاسع.
3) الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2014/2013.

محددات الدراسة:

يتحدد تعميم نتائج الدراسة بالآتي:

- دلالات صدق وثبات اختبار التحصيل في مادة العلوم الحياتية الذي أعدته الباحثة لأغراض هذه الدراسة.

- دلالات صدق وثبات مقياس الإتجاه نحو مادة العلوم الحياتية الذي أعدته الباحثة لأغراض هذه الدراسة.
- مجتمع الدراسة المأخوذ منه أفراد الدراسة كعينة مقصودة والمجتمعات المماثلة.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

يقع هذا الفصل في قسمين هما: القسم الأول ويتمثل في الأدب النظري ، في حين يتناول القسم الثاني البحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية وفي مايلي تفصيل لكل قسم:

أولاً: الأدب النظري:

يتناول هذا القسم استراتيجية مخطط البيت الدائري من خلال نظرية أوزوبل التي أكدت على التعلم ذي المعنى مقارنة بالتعلم الإستظهاري، كما ويحدد أوجه الإختلاف بين المخططات المفاهيمية ومخطط البيت الدائري كأحد أشكالها، ثم ماهية استراتيجية مخطط البيت الدائري ومراحل انشائها وفوائدها، وتناول مفهوم الحقيبة التعليمية المحوسبة وفوائدها ومكوناتها ومقارنتها مع البرنامج الإعتيادي في التدريس وفيما يلي توضيح لذلك

أولا: استراتيجية مخطط البيت الدائري:

ما زال الكتاب المدرسي المصدر التعليمي الرئيس الذي يعتمد عليه المعلم في تدريسه على الرغم من أن الكتاب يعرض المعلومات بشكل خطي أو طولي، مما أدى إلى فقدان وجود ترابطات وعلاقات بين المفاهيم والأفكار والمبادئ التي يقوم عليها المحتوى العلمي، فقد كشفت بعض الدراسات مثل دراسة هارمز (Harms) التي أجريت عام 1981 المشار اليها في دراسة (ward,1999) إلى أن 90% من معلمي العلوم يسستخدمون90% من وقت التدريس في الصفوف بالإعتماد على الكتاب المدرسي، مما أدى إلى تعليم معلومات مجزأة ومعزولة بالتركيز على حفظها واستظهارها، عوضاً عن نقل المعرفة بشكل مترابط يشجع على التفكير والفهم،

فالتعليم قديما كان مرتكزاً على نقل المعرفة من المعلم والكتاب باتجاه واحد ضماناً للتسلسل المنطقي وتنظيم المعرفة (6 : 1999، Ward).

يعد التعلم ذو معنى جوهر نظرية أوزوبل ، الذي ميز فيه بين التعلم الإستظهاري (Rote learning) والتعلم ذي المعنى (Meaningful learning)، وقد جاءت نظرية أوزوبل لتوضح أن التعلم الإستظهاري هو التعلم القائم على التذكر الحرفي للمعرفة بصورة أساسية، ويحدث هذا التعلم عندما يحاول المتعلم دمج المعلومات التي تعلمها في بنيته المعرفيه بشكل قسري وعشوائي، دون اتاحة الفرصة للمتعلم لربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة في بنيته المعرفية. أما الفكرة الأساسية في نظرية أوزوبل أن التعلم ذي المعنى يتحقق عندما ترتبط المعلومات الجديدة بوعي وادراك من المتعلم بالمفاهيم المرتبطة الموجودة في البنية المعرفية للمفاهيم السابقة، أي أن التعلم ذا المعنى يحدث نتيجة دخول معلومات جديدة على الدماغ لها صلة بمعلومات سابقة مختزنة في البنية المعرفية عند الفرد، فالمعلومات تختزن في مواضع معينة في الدماغ وتشترك خلايا مخية في تخزين المعلومات في صور مجموعات(خطايبة،2005: 276).

الشروط الواجب توافرها في التعلم ذو المعنى:

- أن يتصف المحتوى المراد تعلمه بالمعنىMeaningful.
- أن يحاول المتعلم ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة وثيقة الصلة والمتواجدة لدية.
- أن يمتلك مفاهيم متصلة ومرتبطة تكون بمثابة ركيزة فكرية للتعلم اللاحق (خطايبة،2005: 277).

- أن يكون المتعلم مستعدا فكريا لمثل هذا النوع من التعلم، فإذا أُجبر المتعلم على التعلم، فإن ذلك يدفعه إلى استظهار وحفظ المعلومات بصورة مفككة خالية من المعنى (الكسباني،2008: 233).

ولمزيد من التوضيح لنظرية أوزوبل عقدت الباحثة مقارنة ما بين التعلم الإستظهاري والتعلم ذي المعنى من خلال الجدول(1)، وذلك بعد الإطلاع على ماكتبه بعض الباحثين (الكسباني،2008، خطايبة،2005،زيتون، 2000، Ward 1999).

جدول (1) مقارنة بين التعلم الإستظهاري والتعلم ذي المعنى

التعلم الإستظهاري (Rote Learning)	التعلم ذو المعنى (Meaningful Learning)
يتم فيه ادخال المعلومات ومحاولة دمجها في البنية المعرفية للمتعلم بشكل اجباري وعشوائي.	يدمج المتعلم المعرفة الجديدة مع المعرفة القديمة، ويعاد ترتيبها وتجميعها، وخلق علاقات وارتباطات فيما بينها.
المتعلم مستقبل سلبي للمعارف.	المتعلم ايجابي نشط ومفكر باحث عن المعرفة ليكتشفها.
تقدم المادة الدراسية للمتعلمين بشكلها النهائي، وعليه ان يستوعبها ليتذكرها.	لا تقدم المعرفة، وعلى المتعلم أن يكتشفها ليستوعبها ثم ينظمها.
تخزن المعارف في الذاكرة قصيرة المدى وبشكل عشوائي، معزولة وغير مرتبطة	تخزن المعارف في شكل مجموعات بعد إعادة تنظيمها

التعلم ذو المعنى	التعلم الإستظهاري
المعارف تخزن في الذاكرة بعيدة المدى وبشكل منظم مما يصعب نسيانها	المعارف معرضة للنسيان بسهولة وبسرعة مما لايسمح بانتقال أثر التعلم
يتم الحفظ بسهولة فلا تتطلب عناء ووقتاً نتيجة لفهم وتنظيم المعارف وادراك العلاقات فيما بينها.	تحتاج المعارف إلى تكرار ليتم حفظها، وبالتالي تتطلب جهداً ووقتاً كبيريين.
تركز على المستويات العليا للتفكير وتشجع على استخدام مهارات التفكير الناقد والإبداعي، وحل المشكلات.	يركز فقط على المستويات الدنيا للتفكير حسب تصنيف بلوم للأهداف في المجال العقلي ولا تشجع على حل المشكلات.
المعرفة المخزنة هي معرفة وظيفية يتم استدعائها بسرعة عند المرور بخبرات جديدة.	المعرفة التي تحفظ لا يتم توظيفها خارج البيئة الصفية عند المرور بخبرات جديدة لصعوبة استدعاء المعارف.
يرفع من كفاءة المتعلم في استيعاب معلومات جديدة بسبب توسع القدرة الإستيعابية للذاكرة.	يضعف من القدرة الاستيعابية للذاكرة .
تثير دافعية المتعلمين نحو التعلم والتوسع في العلم بشكل أكبر.	قد تثير دافعية المتعلمين نحو التعلم والعلم بشكل بسيط.

يتبين من الجدول (1) السابق المعني بالمقارنة بين التعلم الاستظهاري والتعلم ذي المعنى أن الشروط السابقه تؤيد استخدام مخطط البيت الدائري الذي يركز على التعلم ذي المعنى وأن التعلم بواسطة مخطط البيت الدائرييكون المتعلم مستعداً فكرياً عند المرور بالخبرات الجديدة التي تثيره وتدفعه نحو التعلم.

فالتعلم الإستظهاري قد يساعد الطالب على النجاح، ولكن لن يتمكن من فهم محتوى المادة بشكل كافٍ يؤهله لتطبيق المعرفة خارج الصف، فطلبة الصفوف الوسطى بشكل خاص عليهم بعد تعلم الحقائق، أن يبدأوا باستيعاب ودمج هذه الحقائق بالمفاهيم والمبادئ في اطار مفاهيمي حيث يستند على معرفة المتعلم السابقة، وهذا مايؤكد عليه أوزوبل في نظريته في التعلم المعرفي التي تركز على المعرفة السابقة، ولقد أظهرت الأبحاث أن التعلم ذي المعنى يزيد قدرة المتعلمين على حفظ ومعالجة المعلومات من خلال مايصنعونه من نماذج عقلية بصرية. (Ward and wadersee 2002 a)

المخططات المفاهيمية ومخطط البيت الدائري:

لقد ورد العديد من التعريفات للمخططات المفاهيمية،منها: "هي رسومات تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية، بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية في قاعدة الهرم" (سبيتان، 2010: 134)، فهي أحد الإستراتيجيات التي ظهرت لمساعدة المتعلمين عل التنظيم، والتلخيص، والتبصر، حيث يمكن استخدام هذه المخططات كأدوات قبل البدء بالتدريس ، وبعد الإنتهاء من التدريس كأدوات تقييم، وهي من الإستراتيجيات الفعالة في تدريس العلوم التي تزيد من تنظيم المعلومات .

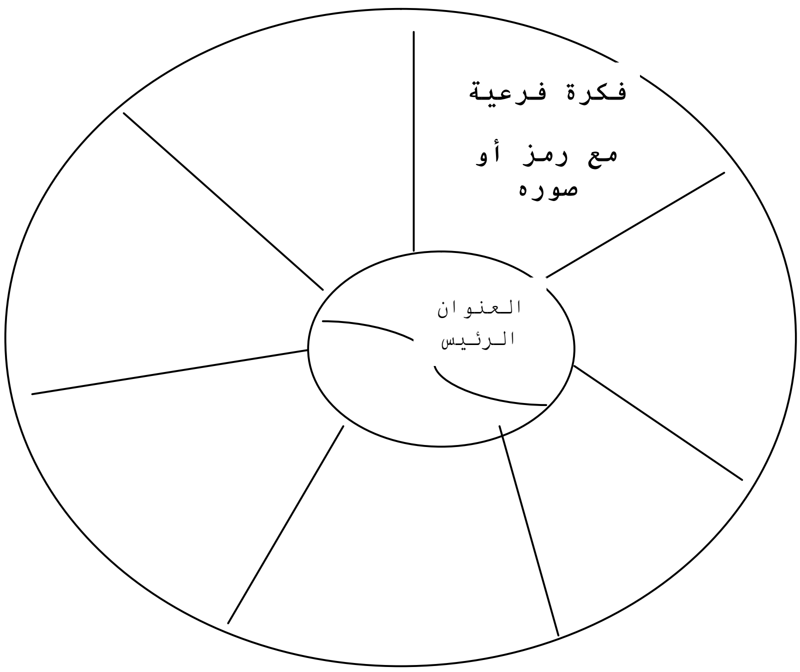
وقد ظهرت العديد من التطبيقات التربوية التي اتخذت من نظرية أوزوبل المتعلقة بالتعلم ذي المعنى غاية لا بد من تحقيقها في الميدان التربوي وخصوصاً في ابتكار العديد من الوسائل التعليمية ومنها: شبكات المفهوم، الخرائط العنكبوتية، الرسوم التخطيطية بشكل ٧، رسوم الدوائر المفاهيمية، شجرة المفاهيم، خريطة على شكل عظم السمك (خطايبة، 2005).

وتعتبر خرائط المفاهيم أحد التطبيقات المهمة لنظرية أوزوبل حول التعلم ذي المعنى والتي استفاد منها جوزيف نوفاك (Novak) ورفاقه من جامعة كورونيل بالولايات المتحدة، وقد تم استخلاص أن البنية المعرفية تنظم بصورة هرمية، اضافة إلى أن التعلم الجديد للمفهوم يحدث من خلال دمج المعرفة الجديدة مع المعرفة الموجودة أصلاً في إطار موحد، وقد طور نوفاك فكرة التمثيل الهرمي للمفاهيم التي قدمها أوزوبل إلى ما أسماه بالخرائط المفاهيمية التي تقوم على ترتيب المفاهيم وادراك العلاقات فيما بينها في اطار واضح بحيث تتيح الفرصة للمتعلم بادراك المعاني بسرعة واكتشاف العلاقات فيما بينها (سلامه وآخرون، 2009).

لقد كشفت أبحاث جورج مايلير1956 حول الذاكرة قصيرة المدى للإنسان، من أن أغلب الناس قادرون على تذكر سبعة أمور، قد تزيد أو تنقص اثنان، كما بين مايلير في مقالته التي كانت بعنوان الرقم السحري سبعة زائد أو ناقص اثنان: " أن تنظيم المعلومات في مجموعات أو عناقيد بكفاءة، قد يزيد من كمية المعلومات المخزنة في الذاكرة"، والمعالجة البصرية لا تحدث فقط في العين ولكن في القشرة المخية للدماغ، ولذلك يكمن الأساس في فهم المعرفة في فهم الطريقة التي ينظم الدماغ بها المعلومات بأنماط بصرية، فنظام (الدماغ–العين) للعقل يبحث دائماً عن الأشكال في البيئة، ولذلك جاء استخدام المخططات المفاهيمية وبشكل جيد وخطوط واضحة غير

قريبة من بعضها، لتعزز القدرة على التنظيم وتذكر المعلومات بسهولة (Ward and Wadersee, 2002a : 577).

ومن المخططات المفاهيمية الحديثة مخطط البيت الدائري الذي تم اشتقاقه من مبادئ النظرية البنائية، فهو اسلوب لما وراء المعرفة الذي اقترحه Wanderse في عام (1994)، ويتكون هذا المخطط من رسم دائري ثنائي الأبعاد، يوجد في منتصفه دائرة مركزية مجزأة إلى قسمين على شكل حرف (S) بغرض تقسيم الفكرة الرئيسة باستخدام حرف(و) أو (من) ، وتقسم الدائرة إلى سبعة قطاعات بحيث يتم وضع المفهوم الرئيسي في المنتصف، ثم يتم تجزئته إلى مفاهيم صغيرة يجرى توزيعها في القطاعات السبعة، وقد تم تسميته بالشكل الدائري تشبها بالسكك الحديدية، بحيث تمثل الدائرة المركزية الدماغ ،والخطوط المستقيمة المنبثقة من المركز بمسارات القطار أو المفاهيم التي تذهب في اتجاهات عديدة كما في الشكل(1) (Ward,1999)



شكل (1) مخطط البيت الدائري

ماهية استراتيجية البيت الدائري:

لقد تعرض العديد من الباحثين والمربين لماهية استراتيجية مخطط البيت الدائري فقد عرفتها **مهنا(13:2013)** على أنها" مجموعة فعاليات تعليمية تعلمية تقوم على اعداد منظم بصري دائري الشكل يساعد على عرض المفهوم من خلال سبعة قطاعات تحتوي على أهم أفكار المفهوم بالإضافة إلى صور ورموز لهذه الأفكار، مما يساعد على سهولة استرجاعها".

وقد عرفتها الكحلوت (9:2012) على "أنها استراتيجية تعلم من أجل تمثيل مجمل الموضوعات الجغرافيه، وتركز على رسم أشكال دائرية تناظر البنية المفاهيمية لجزئية محددة من المعرفة، بحيث يمثل مركز الدائرة الموضوع الجغرافي المراد تعلمه، وتمثل القطاعات الخارجية الأجزاء المكونة للموضوع ، وتهدف إلى اكساب الطالبات المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري".

وتُعرفها مكارتني وسامسونوف (MacCartney & Samsonve, 2011) بأنها: "عملية تتكون من ثلاث خطوات (PDR (Plan– Diagram– Reflect : التخطيط ،الرسم ،التأمل، بحيث يتم التخطيط من خلال تسجيل لأهم الأفكار الرئيسة من المحتوى، أماالرسم فيتم ببساطة من خلال وضع الأيقونات والرموز في القطاعات السبعة، وأما مرحلة التأمل فتتمثل في أن يكتب المتعلم فقرة يشرح فيها الشكل الدائري، وفي هذه الحالة يكتشف المعلم المفاهيم والإعتقادات الخاطئة" .

وتعرفها الجنيح (2011: 27) بأنها: "استراتيجية معرفية لتعلم موضوعات العلوم، بحيث تتدرج معارف ومهارات الدرس من الأكثر شمولية وعمومية إلى المعارف والمهارات الأقل شمولية وعمومية، مع إيضاح المعارف برسوم أوصور توضيحية، أو معادلات،أو رموز".

وعرفتها مكارتني ووفيج (MacCartney & Figg 2011)أنها: "خريطة لقصة مرئية مبنية على أساس معرفي، تم تصميمه لتعزيز ذاكرة المدى الطويل، بحيث تتطلب من المتعلمين بناء المعرفة باستخدام روابط بصرية واعية، لتحل محل الممارسات التقليدية، مثل الحفظ والتذكر لمحتوى مجرد، ويقوم المتعلمون برسم بياني لمفاهيم ذات علاقة وصور بأسلوب متتابع".

وتعرفها المزروع (24:2005):على أنها "إستراتيجية تعلم من أجل تمثيل اجمالي لموضوعات وإجراءات وأنشطة العلوم، وتركز على رسم أشكال دائرية تناظر البنية المفاهيمية لجزئية محددة من المعرفة، بحيث يمثل مركز الدائرة الموضوع الرئيسي المراد تعلمه، وتمثل القطاعات السبعة الخارجية الأجزاء المكونة للموضوع".

ويعرفها واردو وندرسي (Ward and Wandersee2002b:206) بأنها" شكل هندسي ثنائي الأبعاد دائري الشكل، يتكون من سبعة قطاعات تدور حول منتصف الدائرة، وتعتمد على أبحاث نظرية جورج ميلر (1956) لذاكرة المدى القصير، حيث وجد أن الإنسان العادي يستطيع تذكر سبعة بنود (زائد أو ناقص اثنين)، بحيث يقسم المتعلم المعلومات بكفاءة، ثم يقوم بربط الأفكار من خلال عملية الترميز، حتى يسهل استرجاعها والحصول عليها".

وتعرف الباحثة استراتيجية مخطط البيت الدائري على أنها مخطط يساعد على ترتيب المفاهيم وتنظيمها بشكل متسلسل ودائري ليعالج المعلومات بصورة بصرية، مما يحفز الدماغ على حفظ المعرفة بسهولة، ويوسع القدرة الإستيعابية له، كما يتيح سرعة ادراك العلاقات المتداخلة بين المفاهيم، ويدرب المتعلم على تجزئة المفاهيم الكلية إلى جزئية واعادة صياغتها باسلوب منطقي صحيح وواضح.

مراحل انشاء المخطط الدائري والإجراء التدريسي لهذه الإستراتيجية:

لتحقيق الأهداف المنشودة من بناء المخطط الدائري وتحقيق تعلم ذي معنى ، ينبغي أن تتضمن عملية انشاء البيت الدائري ثلاث مراحل كما حددها كل من (McCartney &Figg 2011،P:4-7)، (Ward, 1999)، (Hackney and Ward 2002 P: 526) :

المرحلة الأولى: مرحلة التخطيط:

وهي المرحلة الإبتدائية الأساسية ،التي يتم فيها عمل خطة مدروسة لتصميم البيت الدائري، حيث يتم توجيه المتعلمين لتسجيل أفكارهم بواسطة الإجابة على مجموعة من الأسئلة :

1) ماهي الفكرة أو الأفكارالرئيسة التي تريد أن تكتشفها ؟
2) اكتب عنوانك الرئيسي ثم العنوان الفرعي مستخدماً الحرف (و) أو (من).
3) اكتب أهدافك من وراء بنائك لهذا المخطط في اسفل المخطط .
4) خذ المفهوم أو العنوان الرئيسي وقم بتجزئته إلى سبعة أجزاء (زائد أو ناقص اثنان).
5) لخص المعلومات إلى جمل مختصرة وأعد صياغتها لتمثل جوهر الفكرة في القطاعات السبعة.
6) ارسم رمزاً أو صورة بحيث تمثل مفهوم الفكرة في كل قطاع.
7) تأكد من كل مفهوم في القطاعات له علاقة بالمفهوم الذي يلية وبأسلوب متتابع.

المرحلة الثانية: مرحلة الرسم البياني للمخطط الدائري:

تعتبر هذه المرحلة أساس استراتيجية مخطط البيت الدائري، وعلى المعلم اتباع الخطوات التالية بطريقة متسلسة ومتتابعة حتى يتم تحقيق أهداف الإستراتيجية:

1) يبدأ الطلبة ببناء (رسم) مخطط البيت الدائري بمفردهم مع مساعدة وتوجيه المعلم في المرات الأولى فقط.

2) يحدد المعلم العنوان الرئيسي(الفكرة الرئيسة) المراد دراسته ويبدأ الطلبة بكتابتة في منتصف القرص الدائري ، ثم يحدد المعلم مع الطلبة عنوانين اضافيين يتناولهما الموضوع الرئيسي إذا كان الموضوع يحتمل ذلك، ويتم ربطهما بحرف (و) أو (من) وكتابتهما على جانبي المنحنى في القرص الدائري.

3) يكتب الطلبة الأهداف أسفل المخطط الدائري.

4) تبدأ المناقشة بين المعلم والمتعلمين حول محتوى المادة، والتي توجه المتعلمين لتجزئة المفهوم أو الفكرة الرئيسة إلى عناوين جزئية وتعبئتها في القطاعات السبعة.

5) يستثير المعلم الطلبة للاستمرار بالمناقشة حول محتوى المادة والعناوين الجزئية، ومن خلالها يقوم الطلبة بتلخيص المعلومات لعبارات مختصرة وكتابتها في القطاعات السبعة بمفردهم، وفي حالة عدم كفاية المساحات المخصصة في القطاعات لبعض المفاهيم الصعبة، وشعور المتعلم بضرورة التوسع في نقطة معينة يتم استخدام (القطاع المكبر الإضافي) للتوسع في التعليق، وتعتبر هذه الخطوة أساسية لنجاح هذه الإستراتيجية، وقد لايتقن بعض المتعلمين انجاز هذه الخطوة للمَرة الأولى، مما يحتم على المعلم مساعدة الطلبة فقط في المراحل الأولى، واتاحة الفرصة لهم للتدرب عليها حتى يتم الإتقان في انجاز هذه الخطوة.

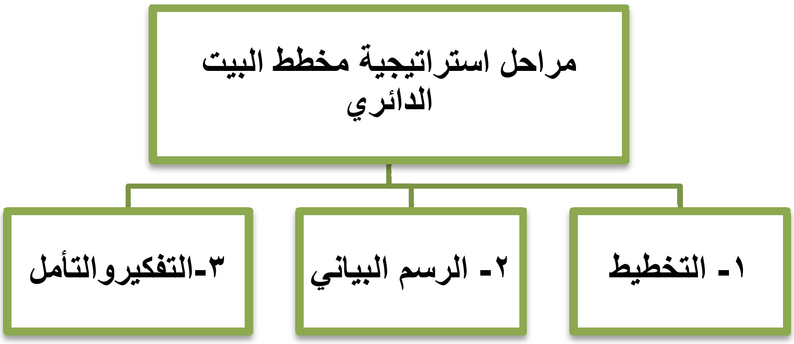
6) يبدأ المتعلمون برسم (صورة، أو رمز أو شكل) يعبر عن كل من المفاهيم السبعة والعبارات ، مبتدئين من موقع الساعة 12 وباتجاه عقارب الساعة مع التأكد من أن كل مفهوم مرتبط بالمفهوم الذي يلية، ويمكن تزويد المتعلمين برسومات أو صور جاهزة.

7) يقدم المعلم التغذية الراجعه بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالب مثل: (أخبرني عن صورتك؟)، (ماذا يعني هذا الرمز)،(لماذا اخترت هذا الرمز بالذات؟)، (هل المفاهيم متسلسلة منطقياً؟)، (ماالعلاقات التي تجدها بين مفهوم وآخر؟) ، فالتنوع في رسومات الطلبة للرموز لمفهوم واحد نتيجة طبيعية لمخيلات الطلبة المختلفة.

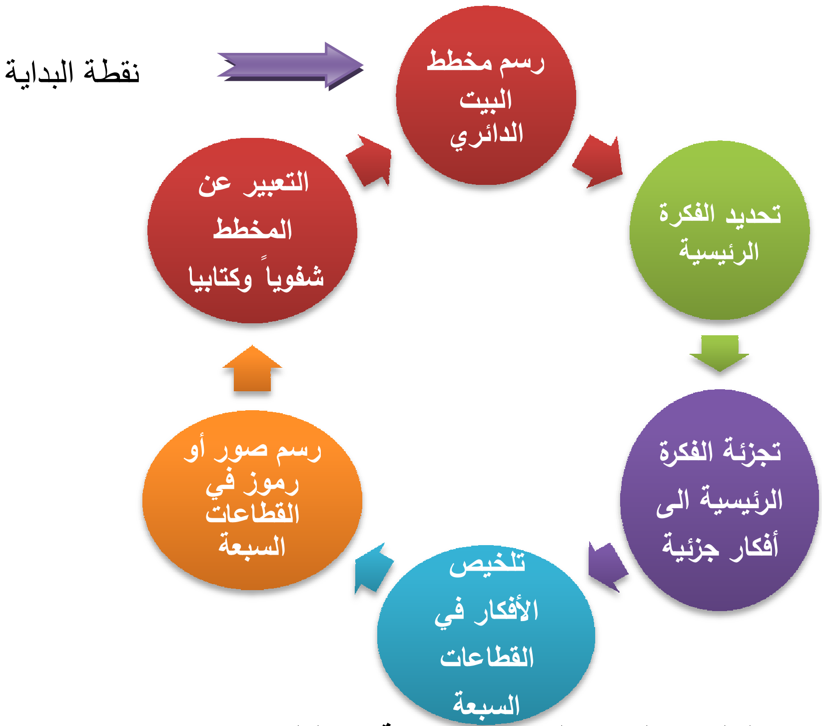
تعتبر المرحلة الثانية في انشاء مخطط البيت الدائري من أهم المراحل ، لما لها من آثار ايجابية بمساعدة المتعلمين على اثارة تفكيرهم وتأملهم حول الأفكار الكلية والجزئية، وتشجيعهم على تجزئتها واعادة صياغتها وتلخيصها في القطاعات السبعة، مما يدعم من تعلم مهارات التفكير الناقد بتجزئة الفكرة الرئيسة وتحليلها وادراك العلاقات بين الجزئيات، ومساعدة الطلبة على ترجمة المفاهيم بطريقة بصرية حسية، واستثارة جانبي الدماغ للإستيعاب، وتخزين المعلومات باطار منظم ييسر استدعاؤها، مع التأكيد على اعتماد الطلبة على أنفسهم في بناء المخطط وتعبئته بشكل فردي، ليساعدهم على تذكر واستدعاء المعلومات بسرعة وسهولة وتحقيق أهداف الاستراتيجية.

المرحلة الثالثة:مرحلة التفكير و التأمل:

بعد أن يكمل الطلبة رسم مخطط البيت الدائري وتعبئته، وحصولهم على التغذية الراجعة من قبل المعلم، يبدأ الطالب بتقديم مخططه معبرا بكلماته الخاصة عن الهدف من رسمه وما توصل اليه من نتائج، مما يعزز من مهارة التحدث لدى الطلبة، وبعد ذلك يطلب المعلم من الطلبة كتابة مقالة صغيرة أو قصة تحكي عن المخطط الدائري وما يحويه من أفكار، وهذا بدوره يطور من مهارة الكتابة ويحفز على المعالجة العميقة للمعلومات من خلال التعبير عن المعرفة بطريقة مكتوبة وينمي لديهم التفكير الإبداعي، ويمكن تلخيص المراحل والخطوات التي يتم بها تطبيق استراتيجية البيت الدائري بالشكل (2) وشكل (3)



شكل(2) مراحل استراتيجية مخطط البيت الدائري



شكل (3) : خطوات تطبيق استراتيجية مخطط البيت الدائري

معايير تقييم مخطط البيت الدائري من قبل المعلم والمتعلم:

بعد الانتهاء من مراحل انشاء المخطط الدائري يقوم المعلم والمتعلم بتقييم بناء المخطط بالاستعانة

بمجموعة من معايير التقييم والتي حددها كل من(Ward & Wandersee,2002a &

(Ward,1999)، والتي تقدم له التغذيه الراجعة لتطبيقه للاستراتيجية، وقد قامت الباحثة بتعديل بسيط على هذه المعايير لتناسب غرض الدراسة كما يوضحها الجدول(2)

جدول (2): معايير تقييم بناء مخطط البيت الدائري

الرقم	المعايير	نعم	لا	بحاجة الى تعديل
1	هل تم تحديد الهدف وكتابته أسفل المخطط بشكل واضح؟			
2	هل تم كتابة العنوان الرئيس للمخطط في المكان الصحيح؟			
3	هل يحتوي المخطط على خمسة أو سبعة مفاهيم جزئية صحيحة؟			
4	هل تم تعريف المفاهيم بجُمل مختصرة وبشكل صحيح ؟			
5	هل توجد رسومات أو رموز توضيحية في كل قطاع من القطاعات السبعة ذات علاقة بالمفهوم؟			
6	هل كُتبت المعلومات الجزئية في المخطط بشكل متتابع وصحيح؟			
7	هل المخطط مزدحم بالكلمات والصور ؟			
8	هل توجد فراغات بين الكلمات المكتوبة؟			
9	هل المخطط من الناحية الجمالية منظم ومرتب وتسهل قراءته؟			

دور المعلم والمتعلم وفق استراتيجية مخطط البيت الدائري:

في ضوء مراحل تطبيق استراتيجية مخطط البيت الدائري تم تحديد دور كل من المعلم والمتعلم في الجدول(3) الاتي:

جدول (3): دور المعلم والمتعلم في تطبيق استراتيجية مخطط البيت الدائري

دور المتعلم	دور المعلم
تحديد الهدف من رسم مخطط البيت الدائري، ثم كتابتة أسفل المخطط.	توضيح مدى أهمية مخطط البيت الدائري، والتأكد من أن الهدف صحيح.
تحديد الفكرة الرئيسة التي سيتم تداولها في الحصة.	مساعدة الطلبة في تحديد الفكرة الرئيسة.
تحديد العناوين الفرعية.	ارشادهم إلى العناوين الفرعية.
كتابة الفكرة الرئيسة والعنوانين الفرعيين في منتصف القرص الدائري، واستخدام كلمات الربط المناسبة	التأكد من صحة الكتابة.
مناقشة الطلبة الثنائية والجماعية لاستخلاص المفاهيم الجزئية.	طرح الأسئلة، استخدام النماذج والصور لمساعدة الطلبة لاستخلاص المفاهيم الجزئية.
القراءة السريعة لبعض صفحات الكتاب للمشاركة في المناقشة والإجابة عن أسئلة المعلم ومن ثم تجزئة الفكرة الرئيسة إلى سبعة مفاهيم جزئية (أقل أو أكثر باثنين).	طرح الأسئلة، واستخدام وسائل تعليمية والكتاب المدرسي.
تعبئة القطاعات السبعة بالعناوين الفرعية والإستمرار بالمناقشة، والإجابة عن الأسئلة الموجهة حتى يتم التوصل للتعريفات واستنتاج التعميمات.	التجول بين الطلبة للتأكد من صحة كتاباتهم.
كتابة الطلبة للتعريفات أو التعميمات في دفاتر العلوم ثم اعادة صياغة الجُمل وتعبئتها في القطاعات السبعة للمخطط.	مساعدة بعض الطلبة على اعادة صياغة الجُمل في المخطط.
رسم الرموز والأشكال أو الصاق صور جاهزة في كل قطاع.	رسم نماذج على السبورة، وتزويد البعض بصور جاهزة.

دور المتعلم	دور المعلم
تكبير أحد القطاعات إذا كان التعريف أو التعميم كبيراَ ولا يتسع القطاع له.	تزويدهم بالقطاع المكبر.
الحصول على التغذية الراجعه المستمرة من المعلم والتأكد من سلامة وتسلسل المعلومات في القطاعات السبعة.	تقديم التغذية الراجعة عن عمل الطلبة وطرح أسئلة فردية، للتأكد من فهمهم للمادة العلمية، وتصحيح سوء الفهم.
تقديم عرض شفهي معبرين بلغتهم الخاصة عن مخطط البيت الدائري ومحتوياته.	تشجيع الطلبة على تقديم العروض الشفهية.
كتابة فقرة صغيرة أو قصة تحكي عن المخطط وما يحويه من معلومات كواجب منزلي وعرضه في الحصة المقبلة.	اتاحة الفرصة للطلبة لتقديم قصصهم أو فقراتهم أمام زملائهم.

فوائد استراتيجية مخطط البيت الدائري:

من خلال الاطلاع على مراحل تطبيق استراتيجية البيت الدائري، والإطلاع على الدراسات السابقة مثل (McCartney & Figg,2010 , Ward and Wandersee, 2002 a,b الكحلوت، 2012) (Ward, 1999,MacCartney & Samsonve 2011,) يمكن استخلاص فوائد استراتيجية البيت الدائري والمتمثلة بالآتي:

- تساعد الاستراتيجية على تنمية الذكاء البصري المكاني بتجزئة المعلومات إلى سبعة قطاعات، واقران أشكال ورموز أو صور من ابتكارات الطلبة، الأمر الذي يسهل تنظيم المفاهيم المجردة واستيعابها بسهولة وبالتالي يدعم عملية التذكر.
- تقوي الاستراتيجية قدرة الطالب على استرجاع المفاهيم من خلال تخيلهم لمخطط البيت الدائري ومحتوياته.

- تنمي الاستراتيجية مهارات التفكير الناقد من خلال تجزئة المفهوم الرئيسي إلى مفاهيم أو أفكار جزئية مترابطة، وادراك العلاقات بين الأفكار.
- تساعد الاستراتيجية على استثارة جانبي الدماغ لدى المتعلم وخصوصا الأيمن، وذلك بالاعتماد على استخدام الصور والرموز والأشكال والألوان في التعبير عن الأفكار، والجانب الأيسر من خلال تجزئة الفكرة وتحليلها ووضعها بشكل متسلسل ومترابط.
- تنمي الاستراتيجية لدى الطلبة مهارة الإبداع والإتقان من خلال الرسم وتمثيل الصور.
- تشجع الاستراتيجية الطلبة على التعبير الشفوي بعد الإنتهاء من تعبئة المخطط مما يدعم الذكاء اللغوي لديهم.
- تعزز الاستراتيجية من مهارة الكتابة من خلال كتابة قصة أو مقالة قصيرة يعكس فيها الطلبة فهمهم للمفاهيم التي تم استخلاصها وتنظيمها، كما تعود الطلبة على التعبير والتلخيص.
- تمكن الاستراتيجية المعلم من اكتشاف سوء الفهم المتشكل لدى بعض الطلبة، ومعرفة ما يعرفونه وما لايعرفونه، مما يتيح الفرصة له لتصويبها بسرعة، وتحقيق تعلم جيد.
- تثير الاستراتيجية دافعية المتعلمين نحو التعلم، وتكسر حاجز الخوف من المفاهيم المجردة والمركبة في مادة العلوم.
- تزيد الاستراتيجية من ثقة الطلبة بأنفسهم، وتعزز من تقديرهم لذاتهم من خلال ما حققوه من تطبيق للخطوات المنظمة، وانتاجهم الفكري مما يساعدهم على التفكير المنطقي.
- تثري الاستراتيجية حصيلة الطلبة اللغوية والمعرفية من خلال التواصل والمناقشة بينهم وبين المعلم.

الصعوبات المتعلقة بتطبيق استراتيجية مخطط البيت الدائري:

ذكرت دراسة (Ward 1999) عدة صعوبات قد واجهت المتعلم أثناء تطبيق الدراسة وهي: صعوبة استنباط الأفكار الرئيسة، صعوبة استخلاص المفاهيم الجزئية، عدم مقدرتهم على إعادة صياغة الجمل باسلوب لغوي صحيح.

كما أظهرت دراسة(Ward & Wandersee 2002,a,b)أن هذه الإستراتيجية غير ملائمة لمنخفضي التحصيل وذلك لصعوبة تقسيم المفهوم الكلي إلى مفاهيم جزئية.

بينما خالفت نتائج دراسة (ward & lee2006:18) تلك الدراسة بظهور تحسن ملحوظ لنتائج طلبة ذوي التحصيل المنخفض عند تزويدهم بالصور ومساعدتهم في التعبير عن الأفكار.

كما عبرت دراسة (McCartney& Figg,2011:10) عن بعض الصعوبات كرفض بعض الطلبة للرسم لخشيتهم من سخرية ذويهم من رسوماتهم، ولذلك تم استخدام الحاسوب في الرسم للتغلب على هذه الصعوبة.

وللتغلب على تلك الصعوبات أشارت كل من (الكحلوت،2012) و(مهنا،2013) بضرورة تعزيز المعلم لرسومات المتعلمين، توضيح الهدف من الرسم لترجمة الأفكار وعدم التركيز على جودة الرسم، التدرب على تحليل المحتوى.

وتأسيساَ على ماسبق وللتغلب على الصعوبات قامت الباحثة بادخال بعض التعديلات على الخطة التدريسية لتخطي هذه الصعوبات وذلك من خلال الآتي: 1) تخصيص وقت للمناقشة الجماعية بين الطلبة وبين المعلم لتسهيل مهمة استخلاص الأفكارة الكلية واستخلاص المفاهيم

الجزئية. 2) اتاحة الفرصة في بداية الدروس للمتعلمين للكتابة أولا على دفاترهم ، ثم اعادة صياغة الجُمل في القطاعات السبعة لضمان سلامة الصياغة ووضوح اللغة المستخدمة. 3) تسهيل مهمة رسم الرموز أو الأشكال، برسم المعلم لبعض الرسومات على السبورة ومحاكاة بعض المتعلمين له، وعرض نماذج وصور عديدة من خلال برنامج power point لتسهيل فكرة التخيل، ومساعدتهم على الرسم مع التعزيز الإيجابي المستمر للرسومات خلال الحصة.

مخطط البيت الدائري والمخططات المفاهيمية:

يعد مخطط البيت الدائري نوعاً من أنواع المخططات المفاهيمية الحديثة، ولكن بتحليل خطوات ومراحل تطبيق هذه الإستراتيجية، وبالاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة، استنتجت الباحثة من أن المخطط الدائري يتشابة مع بقية المخططات المفاهيمية في العديد من النقاط، الا أنه يختلف بنقاط كثيرة من حيث الهدف والاستخدام وطريقة التنفيذ والفوائد ودور المعلم والطالب، ومن أجل التمييز بينهما، قامت الباحثة بتوضيح أوجه الإختلاف بين المخطط المفاهيمي ومخطط البيت الدائري كما في الجدول (4).

جدول (4) مقارنة في اوجه الإختلاف بين المخطط المفاهيمي ومخطط البيت الدائري

المخطط المفاهيمي (Graphic Organizer)	مخطط البيت الدائري (Roundhouse Diagram)
لايستخدم فيه صور أو رموزاً، انما كلمات مفتاحية مختصرة.	يتم فيه اقران صور أو رسم رموز أو شكل للمفاهيم الجزئية.
يساعد على تشكيل خريطة بصرية عقلية بشكل ملموس في ذهن المتعلم.	يساعد على تكوين صور بصرية عقلية في أذهان الطلبة بفعالية مما يسهل استدعاء المعلومات بسرعة وسهولة.
يساعد على ترتيب وتنظيم المفاهيم وعمل ملخص تخطيطي لما تعلمه الطالب.	يستخدم لتجزئة المفهوم أو الموضوع الرئيسي إلى أفكار جزئية وكتابتها في المخطط بجمل مختصرة.

المخطط المفاهيمي	مخطط البيت الدائري
ييسر البحث عن أوجه التشابه والإختلاف بين المفاهيم ،كما يسهل البحث عن العلاقات بين المفاهيم.	يوضح التسلسل والترتيب المنطقي للمفاهيم أو الأفكار ويبين العلاقات والإرتباطات بين المفاهيم.
المخطط المفاهيمي	**مخطط البيت الدائري**
لا يحتاج انجازها إلى خطوات ومراحل فهي بسيطة.	يحتاج لتنفيذه المرور بمراحل و اتباع خطوات منظمة ومتسلسلة.
لا يتطلب نشاطاً كتابياً أو شفوياً بعد اكماله.	يتبع انجازة كتابة مقالة وتقديم عرض شفوي من جهة الطلبة.
قد يساعد المعلم للكشف عن بعض سوء فهم الطلبة للمادة الطروحة بصورة بسيطة.	وسيلة فعالة يستخدمها المعلم للكشف عن سوء فهم الطلبة للأفكار والمفاهيم.
يرتب المفاهيم المعقدة ويربط بينها بصورة سطحية.	يساعد على فهم المفاهيم العلمية المجردة والمعقدة بصورة أكبر، بما يتيحه من تنظيم للأفكار والمفاهيم وتبصر للعلاقات بينها.
يصلح لجميع مراحل السنوات الدراسية.	فعال خصوصاً لطلبة الصفوف العليا وقد يصعب تطبيقه للمرحلة الأساسية.
يساعد على التأمل والتفكير بصورة بسيطة ولا يستدعي التعمق في التفكير بالمادة المطروحة.	وسيلة فعالة لتحفيز الطالب على التأمل والتفكير والتعمق بالموضوعات المطروحة.
يساعد على استدعاء المعلومات بدرجة مقبولة.	يساعد على استدعاء المعلومات بصورة أسرع.
لا يحتاج إلى وقت طويل لانجازه.	يحتاج إلى وقت أطول للتطبيق فمن الممكن أن يستغرق انشاؤه حصة كاملة.
يسمح للتخيل بنسبة بسيطة.	ينمي القدرة التخيلية لدى الطلبة بدرجة عالية.
يشجع الطلبة على الإبداع والإبتكار التنافس بشكل بسيط.	يشجع الطلبة على الإبداع والإبتكار من خلال توزيع الأفكار ورسم الرموز والصور المناسبة، ويخلق حب التنافس في انجاز المهام بشكل متقن.

ومن منطلق مميزات مخطط البيت الدائري عن بقية أنواع المخططات المفاهيمة تم استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري لتدريس العلوم الحياتية خاصة، مستندة أيضا إلى ما توصلت اليه دراسة وارد (Hackney and Ward، 1999،Ward,2002 a) بأنها طريقة فعالة للمواضيع التي تتضمن مراحل وتتابع ودروات مثل دورة النيتروجين والكربون و المراحل الدفاعية للجهاز المناعي للجسم والجهاز البولي للإنسان والجهاز التنفسي .

ثانيا: تفريد التعليم:

ان جميع التطورات التي طرأت في المجال العلمي والتكنولوجي والتي بدأت تغزو جميع مجالات الحياة جعلت من تطوير التعليم حاجة ماسة لايمكن اغفالها وتجاهلها، مما حتم على وزارة التربية والتعليم الأردنية دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية وتدريب المعلمين والمشرفين والطلبة على استخدام الحاسوب والإهتمام بحوسبة المناهج، لإدراكها التام بمدى تغلغل هذة التقنية في التعليم والتي لم يعد العالم قادراً على الإستغناء عنها سواء في الإعداد أم التخطيط أم التقويم في العملية التعليمية.

فالتقنيات الحديثة ومنها الحاسوب لها القدرة على اكساب المعارف والأفكار والخبرات والمهارات بأسلوب جذاب ومشوق، فالكلمة المنطوقة والمرئية مع الصورة الثابتة والمتحركه والنماذج والألعاب التعليمية هي وسائط تحفز على التعليم وتراعي الفروق النمائية وتنقل الفرد من المحسوس إلى شبه المحسوس ثم المجرد، وبالتالي تراعي الخصائص النمائية للطلبة حسب مراحل النمو عند بياجيه، كما ظهر تحول في التربية من النمط الجماعي في التعليم إلى تفريد التعليم من خلال وضع الطالب في مواقف تثير التفكير وتشجعه على الإكتشاف(الصوفي،2002). وفيما يلي توضيح لمفهوم تفريد التعليم، ومبادئ تفريد التعليم، ومفهوم الحقيبة التعليمية المحوسبة، وفوائدها.

ماهية تفريد التعليم:

هو تغيير منهجي يهدف إلى الإهتمام بالفرد المتعلم، والتركيز عليه في عمليتي التعليم والتعلم، وتصميم برامج لمجموعات من الأفراد، بحيث يترك أمر تقدمهم إلى قدراتهم الفردية، وسرعتهم الذاتية، أي تقديم تعليم يراعي ما بين المتعلمين من فروق فردية، ويتطلب ذلك توفير المواد التعليمية ومصادر التعلم التي يحتاجها المتعلم، كما أنه يرتكز على التعلم الذاتي، واتقان التعلم، ويعطي تفريد التعليم دورا مهماً للمعلم، ويأخذ بالإعتبار الفروق الفردية بين المتعلمين (مرعي والحيلة،1998).

مفهوم التعلم الذاتي:

لقد تم تقديم عدة تعريفات لمفهوم التعلم الذاتي، فقد عرفه الصيفي (2009) بأنه " التعلم الذي يقوم التلميذ بنفسه بالمرور في المواقف التعليمية المتنوعة لاكتساب المعلومات أو المهارات المطلوبة دون عون مباشر من المعلم".

كما عّرف الصوفي(2002) التعلم الذاتي بأنه عملية إجرائية منظمة وهادفة ومقصودة يحاول المتعلم أن يكتسب بنفسه أكبر قدر من المعرفة والمبادئ والمهارات والقيم مستخدماً التقنيات التكنولوجية .

وعّرفه الحيلة (2004) بأنه "الأسلوب الذي يقوم به الفرد، بالمرور بنفسه على المواقف التعليمية المختلفة، لاكتساب المعلومات والمهارات، بحيث ينتقل محور الإهتمام من المعلم إلى المتعلم، فالمتعلم هو الذي يقرر من أين يبدأ، ومتى ينتهي، وأي الوسائل يختار، ومن ثم يصبح المسؤول عن تعلمه".

دواعي تفريد التعليم :

يمكن تحديد عدة أسباب لتفريد التعليم منها (العبيدي،2004: 138-135):

1. تعريف الفروق الفردية: فالأفراد مختلفون في القدرات والميول والإتجاهات والرغبات مما يؤكد على تعزيز فكرة التعلم الذاتي لإتاحة الفرصة للأفراد للتعلم كل حسب سرعته الذاتية بالتعلم.
2. ازدياد أعداد الطلبة في الغرف الصفية: فزيادة أعداد الطلبة أدى إلى تدني تحصيلهم وانخفاض نوعية التعلم، مما كان تفريد التعليم الحل الأفضل لهذه المشكلة.
3. التغير الحاصل في التعليم والتعلم: فتفريد التعليم يحقق مبدأ التعليم المستمر، وهذا ما نحتاجه تجاه التغيرات والتطورات في هذا العصر.
4. توافر الفرص التعليمية لكل الأفراد: إن تحقيق تكافؤ الفرص التعليمية لجميع الطلبة يضمن لهم حرية التعلم في ضوء امكانياتهم ومستوى ذكائهم، والتعليم حق للجميع.
5. الإعتماد على النفس واستقلالية تفكير المتعلم: فتفريد التعليم يكسب المتعلم اتجاهات نحو استقلاليته في البحث والإستقصاء.
6. التقدم العلمي والتجدد الهائل في المعرفة: ازدياد المعرفة وتضخمها يشكل عائقاً كبيراً على كاهل المعلم والمتعلم، و ادخال التكنولوجيا في برامج تفريد التعليم قد حل هذه المشكلة.
7. تنمية الإبداع: تفريد التعليم يساعد على تنمية المواهب الابداعية وينمي ثقة المتعلم بنفسه.

وقد قام الصيفي (2002 :225) بمقارنة بين التعليم التقليدي والتعلم الذاتي كما في الجدول(5) الآتي :

جدول(5) :مقارنة بين التعليم التقليدي والتعلم الذاتي

مجال المقارنة	التعليم التقليدي	التعلم الذاتي
المتعلم	متلق سلبي	محور فعال في التعلم
المعلم	ملقن	يشجع على الإبداع والإبتكار
الطرائق	واحدة لكل المتعلمين.	متنوعة تناسب الفروق الفردية.
الوسائل	سمعية بصرية لكل المتعلمين.	متعددة ومتنوعة.
الهدف	وسيلة لعمليات ومتطلبات العصر والبيئة.	التفاعل مع العصر والبيئة.

أساليب التعلم الذاتي:

ظهرت نتيجة الأبحاث التربوية طرائق عديدة للتعلم الذاتي التي بالرغم من وجود بعض الإختلافات فيما بينها، إلا أنها تتفق على توفير استقلالية المتعلم وايجابيته ومراعاة قدراته واحتياجاته ، وقد حدد كل من (غباين،2001) ،(العبيدي،2004) بعض من أساليب التعلم الذاتي ومنها:

التعليم المبرمج ، الحقائب التعليمية، الفيديو المتفاعل، نظام الإشراف السمعي.ومن أنماط التعلم الذاتي الحقائب التعليمية العادية والمحوسبة(Instructional Packages):

مفهوم الحقيبة التعليمية ومفهوم الحقيبة التعليمية المحوسبة:

لقد عَرف الحيلة الحقيبة التعليمية بأنها "نظام تعلمي يشمل مجموعة من المواد المترابطة بأشكال مختلفة. ذات أهداف متعددة، ويستطيع المتعلم التفاعل معها معتمداً على نفسه وبحسب

سرعته الخاصة، وبتوجيه من المعلم أحياناً أو من الدليل الملحق بالحقيبة أحياناً أخرى(الحيلة 2004: 27).

كما عرفها ملحس والدبس (1987) بأنها" برنامج تعليمي مصمم وفقاً لمنهج يعالج هدفاً عاماً ويشتمل على وحدة أو أكثر من المادة التعليمية المنظمة، ويقترح مجموعة من الاختبارات والبدائل والأنشطة التعليمية بشكل مقروء أو مسموع أو مشاهد أو من خلال صفات يمارسها المتعلم ليحقق بواسطتها أهدافه المرجوة، وتتبنى استراتيجية اتقان التعلم" (سلامة،1996:125).

أما الحقيبة التعليمية المحوسبة فهي طريقة للتعلم باستخدام الحاسوب تجمع بين مميزات الحقيبة التعليمية وبين مميزات استخدام الحاسوب في التعليم، فهي تعطي فرصة كبيرة للمتعلم من تكرار النص أكثر من مرة دون احراجه، مما يساعده على التعلم حسب سرعته وقدرته على فهم المادة، ويعلمه من دون وجود المعلم (العبيدي،2004)، كما أن فاعلية التعلم الذاتي تزداد من خلال حوسبة الحقائب التعليمية في مختلف المواد الدراسيه (غباين،2001).

بدأ التعليم باستخدام الحاسوب على يد كل من اتكنسون (Atkinson) وويلسون (Wilson) وسوبس (Suppes) ويقصد به تخزين المعلومات وعرضها باستخدام الحاسوب لاتاحة الفرصة للمتعلم لاكتشاف المعرفة بنفسة، والتوصل إلى التعميمات، وصياغة التعريفات، والتمرن على المهارات من خلال القيام بالأنشطة، وتقديم الإختبارات الذاتية، واستقبال التغذية الراجعة الفورية. وبالرغم من انتشار هذه البرامج بشكل واسع الا أن تكاليفها الباهظة، واحتياجها لوقت وجهد كبيرين في اعدادها، وعدم قدرة هذه البرامج على توفير التفاعل البشري بين المعلم والمتعلم كانت أسباب جوهرية لعدم استخدامها بكثرة كطريقة من طرائق التعليم الفردي في المدارس العربية.(الحيلة،2004)، (عيادات،2004).

وبما ان التعلم الفردي باستخدام الحاسوب يحقق للمتعلم فرصة الإنتقال بالمعرفة بالتدريج وبتسلسل منطقي ومن مفهوم لآخر حسب سرعة تعلمه وقدراته واختياراته لاكتساب الخبرات التعليمية ،وبالتالي اعتبر الحاسوب معلم خصوصي للمتعلم (العبيدي،2004).

لماذا الحاسوب في التعليم؟

لقد أكد (سلامة،2013) بأن الحاسوب أصبح ضرورة للعملية التعليمية وذلك للأسباب التالية:

- الكم الهائل من المعلومات التي لا يمكن تقديمها واستيعابها بالطرائق التقليدية، والتطور السريع في انتاج برمجيات الحاسوب والبرامج العديدة التي تتميز بقدرتها على تخزين واسترجاع وعرض هذه المعلومات.
- انتشار الحاسوب في كافة مرافق الخدمات الحياتية والمجالات مثل الهندسة والطب والإحصاء والعمارة والتجارة مما حتم على التربية والتعليم استخدام الحاسوب في التعليم.
- الحاجة الماسة مع التطور السريع للوصول إلى المعلومات بسرعة ودقة مع بذل اقل جهد وتكلفة ممكنة.
- الحاجة الماسة إلى المهارة والدقة في انجاز العمليات الحسابية المعقدة.

وترى الباحثة المبررات الآتية:أن الحاسوب في التعليم وسيلة فعالة لتدريس المفاهيم والمعلومات المجردة او المركبة بطريقة سهلة ومبسطة تساعد ضعاف التحصيل على الإستيعاب وتراعي الذكاءات المتعددة من خلال استخدام الوسائط المتعددة من صور وفيديو وأشكال وجداول ومسجل صوتي، كما أن الحاسوب وسيلة غنية بالخبرات التعليمية والبدائل للطلبة الموهوبين والمتفوقين لاثرائهم وتزويدهم بالخبرات المتنوعة التي تلبي مواهبهم ورغباتهم، وبالتالي يعتبر الحاسوب مساعد رئيسي للمعلم يعينه على مهامه بفاعلية ودقة ومهارة.

مزايا التعلم بالحاسوب:

يتميز التعلم بالحاسوب بالعديد من المزايا، ذكرها كل من (سلامه،29:2013)، (عيادات، 2004: 113) ،(عبود،2007):

- يزود المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية، أي تقديم نتائج التعليم بشكل فوري.
- يوفر عنصر التشويق الذي يزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم.
- مراعاة القدرات المختلفة والفروق الفردية وبالتالي يساهم في زيادة ثقة المتعلمين بأنفسهم.
- يوفر فرصة التدريب والممارسة حتى يتم اتقان الخبرات الجديدة.
- توفير الأمان بحيث يتعلم المتعلم، من دون خوف من المعلم أو خجل من أقرانه لاحتمالية الوقوع في الخطأ.
- اعطاء الفرصة للطالب للتحكم بعرض المعلومات والتحكم بالصور والإنتقال من جزء لآخر.
- يساعد على توفير الوقت والجهد لكل من المعلم والطالب، فالطالب لايرتبط مع غيره من أقرانه بوقت وسرعة محددة، والمعلم يتفرغ للإرشاد والتوجيه والتركيز على ضعاف التحصيل.
- عرض الخبرات التعليمية بأنماط تعليمية لايمكن عرضها بالطرائق التقليدية.
- أداة مناسبة لتعليم طلبة صعوبات التعلم.
- يساعد على تنمية مهارات التفكير العليا من جمع للبيانات وتحليلها ونقدها.

برامج التعليم باستخدام برمجيات الحاسوب:

توجد عدة تصنيفات لبرامج الحاسوب، فقد صنفت تبعاً لطريقة التدريس المتبعة أي على طريقة شرح المادة التعليمية وكيفية تعريض المتعلم للخبرات التعليمية وعرض الأنشطة والإختبارات الذاتية،وقد اتفق كل من (الحيلة،2004)، (عيادات،2004)، (عبود،2007)، (سلامه،2013)، على تصنيف البرمجيات التعليمية باستخدام الحاسوب إلى أنواع عدة وهي:

التدريس الخصوصي،المحاكاة وتمثيل الدور، حل المشكلات، التدريب والممارسة، التشخيص والعلاج، الألعاب التعليمية، و الحوار التعليمي.

1-المحاكاة وتمثيل الدور Simulation & Role Playing:

وهي من النوع الذي يقلد الواقع بما فيه من ظواهر طبيعية أو تجارب مخبرية أو مواقف يصعب تنفيذها في الغرفة الصفية أو الواقع، إما لاسباب أمنية، أو مخاطر صحية، أو التكلفة المادية، أو لطول الفترة الزمنية التي تستدعيها، مثل: ظاهرة الكسوف والخسوف، الإنفجارات البركانية، الزلازل، التدرب على الطيران، التدرب على الفضاء، التجارب النووية، الحركات الرياضية الخطيرة، اومحاكاة الأحداث التاريخية أو التجول في داخل أجزاء الإنسان الداخلية .

2-التدريب والممارسة Drill & Practice :

يعتمد هذا النوع على أن المادة التعليمية قد تم شرحها مسبقاً للمتعلم، ومن ثم يرتكز الهدف الأساسي من هذا النوع على تقديم الفرصة الكافية للمتعلم للتدرب على ماتم دراسته مسبقاً، و مساعدته على تذكر المعلومات وتوظيفها في مواقف تعلمية جديدة، ويسمى أيضاً التدريب لاكتساب المهارة، يقوم على مبدأ طرح الأسئلة مباشرة والإستجابة من المتعلم ثم تقديم التغذية الراجعة مع التعزيز للإستجابات الصحيحة، واعطاء المتعلم فرصة ثانية إذا كانت الإجابات خاطئة.

3-الألعاب التعليمية Instructional Games:

تعريض الطالب لأنشطة تنافسية في ضوء مجموعة من القوانين بحيث يتفاعل طالبان أو أكثر لتحقيق أهداف محددة، تخلق روح التنافس وتثير الدافعية وتستثير الخيال وتحث المتعلم على مواصلة اللعب حتى الفوز مما يساعد على توظيف الخبرات السابقة لدى المتعلم لإنجاز المهام.

4-حل المشكلات Problem Solving:

يرتكز على تقديم مشكلات محددة للمتعلم من خلال تقديم مدخلات للحل وتكوين طريقة للحل أي لايتعلم مفاهيم جديدة بل يطبق المفاهيم والخبرات السابقة لحل المشكلات.

5-التدريس الخصوصي Tutorials:

وفيه يحل البرنامج محل المعلم بشكل كامل ليصبح البرنامج معلماً خصوصياً للطالب، ويعتمد هذا النوع على تقديم المعلومات بشكل وحدات مجزءة لدروس صغيرة يحتوي كل درس على المادة التعليمية وأنشطة ذاتية، وبنهاية كل وحدة يتم تقديم اختبار ذاتي مع توفر التغذية الراجعة الفورية والتعزيز، أو يطلب من الطالب العودة مباشرة لدراسة الوحدة، ويتوفر في هذا النوع الاتي: النص المكتوب، الأهداف العامة والخاصة، الإمتحان القبلي، والإمتحان البعدي ، عامل التشويق ، التغذية الراجعة،الأنشطة الإثرائية، قدرة المتعلم التحكم في القوائم وسير البرنامج.

ولقد اعتمدت الباحثة في انشاء الحقيبة التعليمية المحوسبة برمجية التدريس الخصوصي وذلك للفوائد التالية التي يوفرها هذا النوع من البرمجيات (سلامة،2013: 176)، (عبود،2007: 197):

- يحقق مبدأ التعلم الذاتي (تفريد التعليم).

- يعطي الفرصة للطالب للتعلم المتقن للمادة التعليمية قبل الإنتقال إلى الدروس التالية مع مراعاة قدراته وسرعة تعلمه.
- يوفر فرصة التخاطب والتفاعل بين الطالب والبرنامج مما يشعرة بالخصوصية وبمسؤولية تعليم نفسه.
- يقدم المادة التعليمية بشكل مجزأ مما يسهل اتقان الخبرات وسرعة استيعابها.
- يستطيع المتعلم التحكم الكامل بوقت العرض والمدة حسب قدرته الإستيعابية.
- يثير الدافعية نحو التعلم من خلال تقديم التغذية الراجعة الفورية والتعزيز.
- يتبع هذا النوع نظريات التعلم المعروفة في الإنتقال من المثير إلى الإستجابة ثم التعزيز، وعلى تراكم الخبرات.

وتضيف الباحثة: يقدم هذا النوع العديد من الحلول، كقلة المعلمين المؤهلين، تكدس الطلبة في الحجرة الصفية، ملل الكثير من الطلبة من الطرائق التقليدية، **كما راعت الباحثة** عند انشائها للحقيبة التعليمية المحوسبة صفات الدرس التعليمي المحوسب الفعال مثل (عيادات،2004: 126):

- يحدد الأهداف التعليمية.
- يستخدم الوسائط المتعددة بشكل ملائم.
- يزيد من التفاعل.
- يحافظ على انتباه الطلبة.
- يوفر التغذية الراجعة.
- يقيم الأداء بشكل ملائم.
- يبنى على أسس تصميم التعليم.

- يتناسب مع خصائص المتعلم.
- يستخدم الوسائط المتعددة بشكل ملائم.

مميزات الحقائب التعليمية:

تحقق الحقائب التعليمية عدداً من الفوائد تطرائق اليها عدد من الباحثين والتربويين (غباين،2001 :74) و (الحيلة،2004: 33):

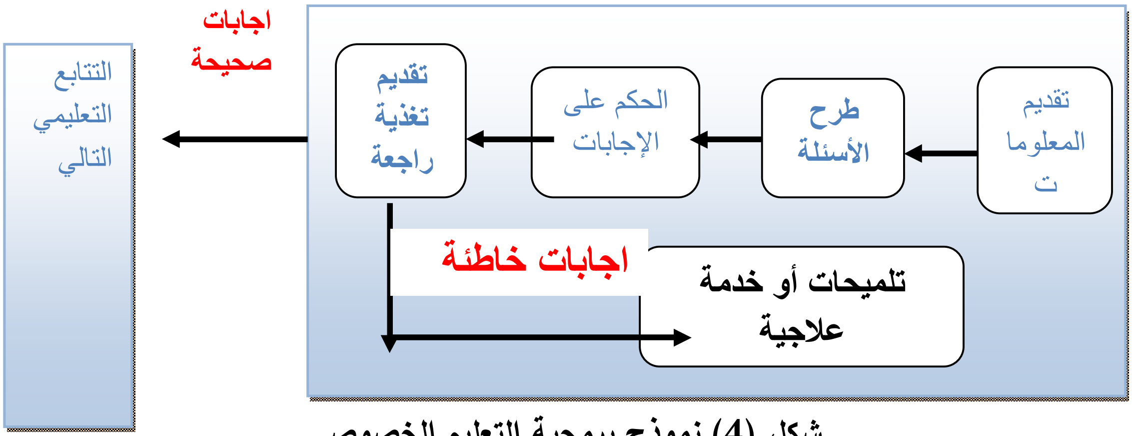
- تزود المتعلم بأنواع مختلفة من المصادر التعليمية كالوحدات والعينات السمعية والبصرية والوسائل التعليمية.
- تراعي مابين المتعلمين من فروق فردية، من خلال توفير بدائل في الحقيبة وفتح الزمن أمام المتعلمين، بحيث تتحول الفروق في القدرات إلى فروق في تزويد المتعلم بمواد تعليمية متنوعة.
- تزيد من تحصيل الطلبة .
- تمكن من انهاء المقرر الدراسي في فترة زمنية قليلة وباتقان (90%) .
- توفر التعليم لكل فرد بغض النظر عن العمر والجنس
- تنمي استقلالية المتعلم في تفكيره وعمله، وتولد لديه الدافعية للتعلم، وتشجع على الإبداع والإبتكار من خلال المواقف الإستقصائية التي تحويها الحقيبة التعليمية.
- مساعدة الطلبة الذين يعانون من البطء في التعلم .
- تساعد في حل مشكلة تزايد أعداد الطلبة مع قلة أعداد المعلمين المؤهلين.
- توفر فرصة التعلم المستمر للأفراد.

كما وضع الصوفي (2002)عدداً من الخصائص والمميزات للحقيبة التعليمية ومنها:

- خاصية النظامية: فكل حقيبة تمثل نظاما متكاملا للمتعلم، تشتمل على أهداف وخبرات وأنشطة وتدريبات.
- خاصية المنهجية: يتم تصميم الحقيبة وفق منهجية علمية منظمة.
- خاصية التفريد: يتم تصميمها بحيث يتمكن المتعلم من استخدامها بمفرده.
- خاصية التعلم الذاتي: يتم تصميمها بحيث لايحتاج المتعلم من خلالها لمساعدة المعلم لما تحويه من أدلة وتعليمات.
- خاصية الأهداف: تشتمل على عدد من الأهداف .
- خاصية مواد وأنشطة وخبرات متنوعة: تحتوي الحقيبة على عدد من التدريبات المتنوعة.
- خاصية وسائط وتقنيات تعليمية متعددة: فهي توظف وسائط وتقنيات متعددة.
- خاصية التقييم المستمر: تتم عملية التقييم بشكل مستمر، تبدأ قبل أن يبدأ المتعلم البرنامج وبعده.
- خاصية التغذية الراجعة: تزود المتعلمين بالمعلومات المتعلقة بمدى تحقيقهم للأهداف.

مكونات الحقيبة التعليمية وعناصرها:

اعتمدت الباحثة في بناء الحقيبة التعليمية المحوسبة نظرية سكنر المبنية على مبدأ الإستجابة والتعزيز، والشكل(4) التالي يوضح النموذج الخطي لعملية التعليم بواسطة الحاسوب باستخدام برمجية للتعليم الخصوصي، التي تبدأ بعرض المعلومات ثم طرح الأسئلة، استقبال الحكم على الإجابات وتقديم التغذية الراجعة (سلامه،2013)



شكل (4) نموذج برمجية التعليم الخصوصي

وتتكون الحقيبة التعليمية من مجموعة من المكونات الأساسية(الحيلة،2004:49-43)، (غباين:2001، 80-75) كما يوضحها الشكل (5).



٤-المسوغات: يتم فيها عرض مبررات الحقيبة وفوائدها والهدف من دراسة محتواها, ومدى ارتباطها بالموضوعات التي تم تعلمها سابقاً, وتمهد لدراسة الوحدات اللاحقة, واستثارة المتعلم وزيادة دافعيته..

٥-التعليمات: معلومات توجه المتعلم وتقوده في خطوات التعلم وكيفية تأدية اختبارات الحقيبة,ضماناً لعدم الوقوع في الأخطاء. وتكون التعليمات مكتوبة أومسموعة أو معاً

٦-المخطط الإنسيابي: يزود المتعلم بآلية العمل على الحقيبة ابتداء من الخطوة الأولى الى آخر نقطة.

7- الأهداف الأدائية:تتضمن الأهداف السلوكية التي تصف ما سيكون عليه سلوك المتعلم بعد اتمام تعلم الحقيبة.

ثانيا: الإختبارات القبلية

وهي اختبارات تهدف إلى تحديد سلوك المتعلم قبل التعلم ، والوقوف على خبراته السابقة وتحديد مدى حاجته لدراسة الحقيبة بعد حصوله على درجة معينة على الإختبار لا تقل عن 85% أو 90% من مجموع الدرجات، وفي حالة اجتيازه الإختبار بنجاح، يتم الخروج من الحقيبة.

ثالثا: الوحدة النمطية الأساسية

وهي الوحدة النمطية التي تتناول الموضوع العام للحقيبة، وتتناول الأفكار المرتبطة به، وتكون المعلومات فيها ممهدة لدراسة بقية الوحدات.

١- صفحة العنوان: تتضمن عنوان الوحدة النمطية, ورقم تسلسلها في الحقيبة, وجهة انتاجها وسنة الإنتاج.

٢- مقدمة الوحدة النمطية: تتناول أهمية الوحدة النمطية, والحاجة اليها بالنسبة للمتعلم, مع بيان أهم ما ستتناوله الوحدة من موضوعات, وفعاليات, وعرض معاني أهم المصطلحات الواردة في الوحدة.

٣- الهدف النهائي: وهو الأداء النهائي المتوقع إنجازه بعد تحقيق الأهداف المرحلية وانهاء متطلبات التعليم عن طريق الوحدة النمطية.

٤-الأهداف المرحلية: وهي ما يقوم به المتعلم من أداءات فرعية متسلسلة لتحقيق الهدف النهائي,

٥-متطلبات التعلم السابقة: وهي كل ما يحتاج إليه المتعلم من معلومات, ومهارات, وفعاليات, لتنفيذ التعلم الجديد في ضوء الأهداف المرحلية والخبرات التعليمية

٦-الإختبار القبلي: يستخدم لقياس أداء المتعلم في الهدف النهائي, وتقرر نتائجه مدى احتياج المتعلم إلى دراسة الوحدة النمطية ككل أو تحديد نقطةالبدء في دراستها

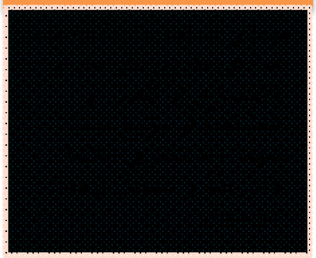
٧-المصادر: وهي كل ما يحتاج اليه المتعلم من مساعدة خارجية من قبل المعلمين,أو الأجهزه والمواد التي يتطلبها العمل على الخبرات التعليمية لاستكمال التنفيذ

٨- الخبرات التعليمية, والأنشطة التعلمية: تمثل الخبرات التعليمية صلب الوحدة النمطية,ويتراوح عددها بين(3-8)خبرات في الوحدة. وهي نوعان منها اجباري ومنها اثرائي

خامساً: محتوى الخبرة التعليمية:

يتم فيه عرض المعلومات أو المهارات ذات العلاقة بالخبرة التعليمية بصورة منظمة، ومتسلسلة باستخدام مختلف أنواع الطرائق والوسائل تبعا لنوع الهدف والخبرة، فلابد من تنويع الأنشطة. والبدائل التعليمية ومنها:

١- تعدد الوسائل التعليمية



٢- تعدد الأساليب والطرائق



٣- تعدد مستويات المحتوى



٤- تعدد الأنشطة

[redacted]

٥- التغذية الراجعة

[redacted]

٦-الإختبارات الذاتية

[redacted]

٧- الإختبارات البعدية

[redacted]

سادسا: المراجع، والنشاطات الإثرائية

المصادر والمراجع العلمية ، الوثائق المرجعية التي بنيت عليها الحقيبة.

سابعاً: أدلة الحقيبة

تستخدم من قبل المشرف، المعلم والطالب، تزود هذه الأدلة بمعلومات عن متطلبات الدراسة

ثامنا: الصندوق أو الحاوية

- الحقيبة التي توضع فيها جميع مكونات الحقيبة،على أن يثبت على وجه الصندوق عنوان الحقيبة ، ومنتج الحقيبة، والمستوى الذي تناسبه.

الشكل(5): مكونات الحقيبة التعليمية.

وبالإطلاع على الأدب النظري المتعلق بالتدريس بالحقيبة التعليمية المحوسبة ونماذج للحقائب التعليمية غير المحوسبة وخصائص الحاسوب التعليمية (عبود، 2007 ،بخيت ومصطفى،

2010،الصوفي،2002،غباين،2001)، قامت الباحثة بعمل مقارنة بين الطريقة المعتادة بالتدريس وبين الحقيبة التعليمية المحوسبة كما في الجدول (6)

جدول (6) مقارنة بين الطريقة المعتادة والحقيبة التعليمية المحوسبة

مجال المقارنة	الطريقة الإعتيادية	الحقيبة التعليمية المحوسبة
ادارة العملية التعليمية	المعلم يقود العملية التعليمية ويتحكم بالوقت.	المتعلم يتحكم في ادراة تعلمه ووقته من دون ضغوط، من خلال التحكم بعرض الحقيبة والتنقل بين الخيارات.
المسؤولية	تقع المسؤولية الكبيرة على عاتق المعلم في اتخاذ القرارات وتوزيع المهام وتنفيذ الأنشطة.	تقع مسؤولية التعلم على الطالب وحده بينما يعد المعلم موجهاً ومشرفاً على نجاح التعلم
مصدر المعرفة	المعلم والكتاب هما المصدران الوحيدان للمعرفه،مما يترتب عليه جمود وملل في نوعية العرض للمعرفة فيسبب الضجر واطفاء التشويق للتعلم.	تقدم الحقيبة المحوسبة، معلومات سمعية بصرية وأشكال مبتكرة مع مثيرات تضمن التشويق مما يجعل من التعلم عملية ممتعة ومتسلسلة، كما توفر الامتاع للدماغ ، وفرصة للراحة لاستعادة النشاط.
الأهداف	يحددها المعلم، وقد يذكرها	يحددها المعلم مسبقاً، وتعرض على

	، وقد تظل مجهولة بالنسبة للطالب.	الطالب بشكل مقروء ومتسلسل مع بداية كل خبرة .
طريقة التدريس	التلقين مع استخدام وسائل تعليمية محدودة	متعددة ومتنوعه: عرض القصص، حل المشكلات، العصف الذهني، الأسئلة التفكيرية،الإكتشاف، الخرائط المفاهيمية، الألعاب، البحث، المشاريع، والتجارب.
مراعاة الفروق الفردية	تراعى الفروق الفردية بشكل محدود وضعيف	يقوم مبدأها أساساً على مراعاة الفروق الفردية من خلال ترك الوقت للمتعلم لانهاء التعلم حسب قدراته واحتياجاته،كما أن تنوع عرض المعلومات يتناسب مع الذكاءات المتعددة ويراعي صعوبات التعلم، ويعالج ضعف التحصيل.
الدافعية والتحدي	دافعية المتعلم ضعيفة، وفرص التحدي قليلة.	دافعية المتعلم قوية لتوفر المثيرات المتنوعة، والرغبة في التحدي بانجاز المهام والحصول على التغذية الراجعة.
اتقان التعلم	قد يتقن بعض الطلبة	تقوم أساسا على مبدأ الإتقان من

	تحقيق الأهداف خصوصا ذوي الذكاءات العالية.	خلال التغذية الراجعة وامكانية اعادة التعلم حتى يتحقق الإتقان.

ولقد أكد التراث العربي الإسلامي على التعليم المستمر وطلب العلم في **قوله تعالى {قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الأَلْبَابِ} (سورة الزمر الآية 9)** وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (من أراد الدنيا فعليه بالعلم ومن أراد الآخرة فعليه بالعلم ومن أرادهما معاً فعليه بالعلم)، لذا ستقوم الباحثة بحوسبة محتويات الحقيبة التعليمية، لترفق مع المادة التعليمية الصور، والأفلام، والمسجلات الصوتية، والأشكال، والخرائط الذهنية، والفلاشات، والأسئلة، من أجل تحويل عملية التعلم بالنسبة للمتعلم إلى عملية استمتاع بالوقت، وكسر الجمود والروتين على الحصة الدراسية، بالإضافة إلى تنمية الذكاءات المتعددة من خلال التنوع بعرض المحتويات والخبرات التعليمية ، وخصوصا الذكاء البصري واللغوي لما تحتويه من رموز وأدوات ومخططات تسهل عملية التعلم وطلب العلم.

فالذكاء البصري المكاني يعتمد على حاسة البصر في تخيل الأشكال والرسومات والصور والعلاقات القائمة بين مكوناتها (عفانة وعبيد،2003،105).واعطاء الفرصة للمتعلم بالتعلم بعيداً عن ضغط الوقت والإحراج، وتنمية خياله من خلال حل المشكلات، واكسابه مهارات التفكير الناقد من خلال تحليل الأفكار والأمثلة، ولذلك اختارت الباحثة طريقة الحقيبة التعليمية المحوسبة لتدريس العلوم وقياس أثرها على التحصيل والإتجاهات نحو المادة.

الدراسات السابقة:

استعانت الباحثة بالمجلات والدوريات التربوية والرسائل العلمية العربية والأجنبية، مما مكن الباحثة من الحصول على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع دراستها الحالية من أجل تحديد موقع الدراسة الحالية بالنسبة للدراسات السابقة، وقد صنفتها إلى محورين كالاتي:

المحور الأول: دراسات تناولت استراتيجية البيت الدائري:

ومن أولى هذه الدراسات دراسة وورد(Ward, 1999) التي سعت إلى دراسة أثر مخطط البيت الدائري في التعلم ذي المعنى للمفاهيم العلمية في مادة العلوم للصف السادس،وبحثت في الصعوبات التي قد يواجهونها في انشاء البيت الدائري، ومدى اتقانهم لهذه الإستراتيجية، تكونت عينة الدراسة القصدية من ستة طلبة فقط والبقية استخدموا للمقارنة في الأداء اسبوعياً، تمثلت أدوات الدراسة بالآتي: اختبار المفاهيم العلمية، وبطاقة ملاحظة، ومقابلات فردية مع الطلبة.

أظهرت النتائج تحسن درجات الطلبة في الإختبار، وزيادة فهمهم للمفاهيم العلمية المجردة وتحسن اتقانهم لبناء الشكل الدائري، كما كشفت الدراسة عن الصعوبات التي واجهت الطلبة في كيفية استخلاص الأفكار الرئيسة وتجزئتها ثم إعادة صياغتها في جمل صحيحة ومتسلسلة، ومن الملفت للنظر تكون اتجاهات ايجابية لدى الطلبة نحو هذه الإستراتيجية ورسم الصور والرموز وتعلم المفاهيم العلمية.

وكان الغرض من دراسة كل من هاكني وورد (Hackney and Ward,2002) تقصي اثر تعلم مادة علوم الأحياء باستخدام البيت الدائري لطلبة المرحلة الثانوية الأمريكية، بلغ عدد أفراد العينة(30) طالباً، وتمثلت أداة الدراسة في اعداد اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية المجردة.

توصلت الدراسة إلى مدى فعالية هذه الإستراتيجية في ادراك الطلبة للمفاهيم المجردة والمركبة، وكيف ان الصور والرموز ساعدت في الإستيعاب والتذكر ، كما أنها كشفت عن وجود علاقة قوية مابين االتحصيل ومدى اتقان الطلبة لرسم الشكل واتمام مراحل بناء البيت الدائري بنجاح وفعالية، وركزت الدراسة على ضرورة مساعدة المعلم للطلبة عند تقديم هذه الإستراتيجية في البداية، وتكرار التمرين حتى الإتقان.

كما قام كل من وارد ووا ندرسي (Ward and Wandersee2002,a) بدراسة للكشف عن أثر استخدام البيت الدائري في التعلم ذي معنى للمفاهيم العلمية في مدارس المرحلة المتوسطة، استخدم الباحثان فيها المنهج التجريبي على عينة (19) طالبا وطالبة،وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية، بطاقة ملاحظة ومقابلات فردية مع أفراد العينة.

أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الإختبار القبلي ومتوسط درجات الإختبار البعدي للمجموعة التي درست باستخدام البيت الدائري، كما بينت الدراسة مدى أهمية الربط بين المعارف والخبرات السابقة المتعلقة بمحتوى المادة والمعلومات الجديدة التي سيكتسبها الطلبة، وأن اتقان الطلبة لرسم وتعبئة مخطط البيت الدائري واستخدام الرموز والصور ساعد في زيادة تحصيلهم للمفاهيم العلمية.

وهدفت دراسة كل من وارد ووا ندرسي(Ward and Wandersee, 2002, b) إلى تقصي أثر استراتيجية البيت الدائري على طلبة الصف السادس ذوي التحصيل المنخفض وقياس أثرها في التغلب على صعوبات فهم المفاهيم والمبادئ العلمية المجردة، وضحت هذه الدراسة كيفية تطبيق الإسترتيجية بالتفصيل، تم اتباع المنهج التجريبي على عينة مكونه من(19) طالباً فضلاً

عن اتباع المنهج الكيفي النوعي في اختيار ستة طلبة لفحصهم كدراسة حالة، تمثلت أدوات الدراسة ببطاقة ملاحظة، ومقابلة فردية، واختبارات تحصيلية لتحديد مدى اتقان الطلبة .

كشفت الدراسة عن تحسن الطلبة في اتقان الإستراتيجية وفي بناء الشكل الدائري، كما أن تحصيل الطلبة ارتفع وزادت قدرتهم على تنظيم الأفكار، بشكل متسلسل، واعادة الصياغة وكتابة الفقرات بفعالية، كما أظهر الطلبة حماسهم، وتحولت اتجاهاتهم من السلبية إلى الإيجابية نحو مادة العلوم، وتعلموا الإعتماد على أنفسهم، وبدأو باكتساب مهارات فوق المعرفية مثل التساؤل، كما أن قدرتهم على الربط بين الأفكار ازدادت وحبهم للإبداع والتفكر قد زاد.

وسعت دراسة المزروع(2005) إلى تقديم استراتيجية البيت الدائري، وإبراز الأسس التي بنيت عليها، ومن ثم قياس فاعليتها في تنمية مهارات ماوراء المعرفة والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية، واعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي، وتألفت عينة البحث من فصلين من فصول الصف الثاني الثانوي ليمثل إحداها المجموعة التجريبية والفصل الآخر يمثل المجموعة الضابطة، تكونت أدوات البحث من مقياس الوعي بمهارات ما وراء المعرفة واختبار تحصيلي وهما من إعداد الباحثة، وكذلك اختبار الأشكال المتقاطعة المترجم لجان بسكاليوني . وتمت معالجة البيانات باستخدام الرزمة الإحصائية بحساب تحليل التباين الثنائي.

وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي لدى الطالبات. كما أظهرت النتائج عدم وجود تأثير للتفاعل بين إستراتيجية البيت الدائري والمقدرة العقلية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة و التحصيل الدراسي لدى الطالبات، وقد أوصت الباحثه باستخدام هذه الإستراتيجية في تدريس العلوم ومواد أخرى لما لها

الأثر في مساعدة الطلبة ببناء المعرفة بأنفسهم، وعدم تقديمها لهم في صورتها النهائية حتى يكون تعلمهم ذا معنى.

وكان الغرض من دراسة وارد ولي(Ward &Lee, 2006) تقصي أثر استخدام البيت الدائري على فهم الطلبة لعناصر الجدول الدوري، اتبع الباحثان المنهج التجريبي على طلبة الصف الثامن في ولاية لويزيانا بالولايات المتحدة الأمريكية، كما أعد الباحثان اختباراً تحصيلياً لعناصر الجدول الدوري لمادة الكيمياء.

كشفت الدراسة فعالية استخدام البيت الدائري في فهم عناصر الجدول الدوري حيث حصل الطلبة الذين درسوا باستخدام المخطط على درجات أعلى من الذين درسوا بالطريقة المعتادة، كما كان لها الأثر الإيجابي على اثنين من الطلبة ذوي التحصيل المنخفض، وساعدت في زيادة الثقة بالنفس لدى الطلبة الذين لايجيدون الرسم .

كما قام كل من أوراك ويشليورت وكيسير وايرميش (Orak & Yeshilyurt & keser & Ermish2010) بدراسة أثر شكل البيت الدائري على تحصيل طلبة الصف السابع في وحدة القوة والحركة في العلوم والتكنولوجيا، استخدم الباحثون المنهج التجريبي والبنائي على عينة عشوائية (372) طالباً من أربع مدارس في محافظة فان بتركيا، حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (183) طالباً، والمجموعة الضابطة (189)طالباً ، ولتحقيق أغراض الدراسة أعد الباحثون اختباراً تحصيلياً وبرنامجاً محوسباً، واستبانة لمعرفة آراء الطلبة حول الإستراتيجية. كشفت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في متوسط درجات اختبار التحصيل البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، مما يشير إلى فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في زيادة التحصيل الدراسي.

وسعت دراسة حياتي (Hayati ,2010) إلى البحث عن أثر استخدام مخطط البيت الدائري على تعزيز مهارات ماوراء المعرفة ونتائج مخرجات التعلم لطلبة الصف الحادي عشر لولاية نيجيري في أندونيسيا، استخدمت الباحثة المنهج الكمي والكيفي، كما بلغت عينة الدراسة (34)، (11) طالباً و(23) طالبة، كما أعدت الباحثة اختبار مهارات ماوراء المعرفة، واختبار مخرجات التعلم المعرفية. كشفت الدراسة عن فاعلية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات ماوراء المعرفة ومخرجات التعلم المعرفية.

وقام كل من خلف والشباني(2011) بدراسة فاعلية التدريس باستراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي في العراق، اتبع الباحثان المنهج التجريبي، وقد بلغ أفراد العينة (56) طالبة،تم توزيعهن على مجموعتين دراسيتين، المجموعة التجريبية وعددها (30) طالبة وقد درست باستراتيجية البيت الدائري،والمجموعة الضابطة وعددها(26) طالبة والتي درست بالطريقة التقليدية، و لتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثان اختبار المفاهيم الأحيائية من 87 فقرة من نوع الإختيار من متعدد. توصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية على المجموعة الضابطة.

كما هدفت دراسة الجنيح (2011) إلى التعرف على أثر استراتيجية البيت الدائري على تنمية التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مقرر العلوم بمحافظة المجمعة بالسعودية. استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي على عينة بلغ عددهن (46) طالبة، ولقد قسمت الباحثة العينة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة اختبارا تحصيلياً لقياس التحصيل القبلي والبعدي، وبقاء أثر التعلم للطالبات وفق مستويات المجال المعرفي لبلوم في وحدة التغذية من مقرر العلوم.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي الكلي لصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية التحصيل، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي المؤجل لقياس بقاء أثر التعلم.

وقام كل من مكارتني وسامسونوف (McCartney & Samsonov ,2011) بدراسة هدفت تقديم استراتيجية البيت الدائري في العصر الرقمي، بلإضافة إلى دمج التكنولوجيا الرقمية، لمساعدة المتعلمين على فهم الموضوعات الصعبة والمجردة في العلوم، من خلال إيجاد الرموز والأيقونات الرقمية، والتي ترتبط مباشرة بالمفاهيم العلمية ضمن المعايير الوطنية لدروس العلوم، ولتحقيق أغراض الدراسة أعد الباحثان اختباراً للمفاهيم العلمية واستبانة لتقييم اتجاهات الطلبة والمشاكل التي واجهوها، استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت العينة من طلبة المرحلة الإعدادية.

وقد أسفرت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلبة في الإختبار القبلي ومتوسط درجات الطلبة في الإختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود علاقة ايجابية بين درجات الإختبار ودرجات تقييم المخطط.

وسعت دراسة ويبوو ويدواتي ورسمواتي(Wibowo, Widowati, Rusmawati,2011) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات ماوراء المعرفة والإبداع لدى طلبة الصف السابع في المدارس المتوسطة في إندونيسيا، استخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي

على عينة قصدية من طلبة الصف السابع، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثون أدوات، منها: بطاقة ملاحظة واختبار مهارات ماوراء المعرفة، واستبيانه لقياس الإبداع، ولقد أظهرت النتائج عن عدم وجود تأثير لاستراتيجية البيت الدائري على مهارات ماوراء المعرفة والإبداع لدى طلبة الصف السابع.

وقام كل من مكارتني وفيج (McCartney & Figg, 2011) بدراسة أثر دمج التكنولوجيا الرقمية مع استراتيجية البيت الدائري على طلبة المرحلة الإبتدائية، توصلت الدراسة إلى أن استخدام الرموز الرقمية داخل البيت الدائري زاد من الفهم العميق للطلبة للمفاهيم المجردة، كما أن دمج التكنولوجيا الرقمية ساهم في خلق بيئة تعليمية تفاعلية توائم أساليب التعلم المتعددة، كما سهلت على الطلبة معالجة الأفكار ومعالجة البيانات وتذكرها وقت الإختبار، وأن التكنولوجيا الرقمية مع البيت الدائري قد زاد من دافعية الطلبة وقوى الإبداع والكفاءة الذاتية لديهم، وقد بينت الدراسة مدى فعالية البيت الدائري على الطلبة في التمثيل الشفوي وأن كل بيت دائري كان بمثابة قصة يحكيها الطالب ليعبر عن مدى فهمه للمفاهيم الكلية والجزئية.

وكان الغرض من دراسة الكحلوت(2012)الكشف عن أثر البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الجغرافيا لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي لتحليل المحتوى، والمنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (76) طالبة تم توزيعهن على شعبتين دراسيتين تم اختيارهما عشوائيا، شعبة تجريبية وعددها (38) طالبة وشعبة ضابطة وعددها(38) طالبة. و أعدت الباحثة ثلاث أدوات، هي: أداة تحليل المحتوى لوحدة الدراسة (سطح الأرض وعوامل تشكيلة) من كتاب الجغرافيا، واختبارا للمفاهيم الجغرافية، واختبارا لمهارات التفكير البصري.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) في الإختبار البعدي بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الجغرافية البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وفي اختبار مهارات التفكير البصري، مما يشير إلى فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري.

وقام كل من مكارتني ووادسورث (Macartney and Wadsworth, 2012) بدراسة أثر فعالية استخدام مخطط البيت الدائري على طلبة الصفوف الوسطى ذوي احتياجات التعلم الخاصة (صعوبات التعلم) في تعلم مادة العلوم، وزودت هذه الدراسة وصفاً نوعياً في كيفية عرض طلبة صعوبات التعلم والإحتياجات الخاصة لافكارهم، بواسطة استيعاب جوهر المادة وادراكهم للمحتوى برسم صور ورموز مرتبطة بالمفاهيم من خلال المخطط، ركزت الدراسة على ثمانية طلبة فقط من ذوي الإحتياجات الخاصة، ثلاثة طلبة صنفوا كصعوبات تعلم، وخمسة تم تصنيفهم كمعاقين معرفياً ، كما أن مستواهم في القراءة منخفض جداً ولديهم صعوبة في فهم المفاهيم العلمية،تمت الدراسة على وحدة النبات واجزاءه ومراحل البناء الضوئي.

كشفت الدراسة من خلال اجراء مقابلات فردية مع الطلبة، عن مدى ارتياح الطلبة لهذه الإستراتيجية وأثرها في تشجيعهم على التحدث بدون تردد، واستمتاعهم في بناء المخطط، وبينت تحسنهم في فهم المفاهيم العلمية، وركزت على مساعدة المعلم للطلبة، وتكثيف التمرين والتعزيز والممارسة والحوار لاتقان هذه الإستراتيجية ، كما أشارت إلى مجالات استخدامها كوسيلة فعالة لمراجعة المادة، وكأداة تقييمية عند الإنتهاء من تدريس الوحدة، وكذلك أهميتها في الكشف عن أي سوء فهم (Misconception) تكون لديهم، ولم تغفل الدراسة عن الإشارة إلى الصعوبات التي واجهت المتعلمين أثناء التطبيق كاستخلاص الأفكار، واعادة صياغتها واختيار الصور والرموز

المناسبة والمرتبطة بالمفاهيم لما تتطلبه هذه المرحلة من مستويات تفكير عليا كالتحليل والتركيب، وخلصت الدراسة إلى ضرورة تشجيع المعلمين باستخدام هذه الإستراتيجية مع تكثيف للتكرار والتعزيز والتمرين التي تعتبر مبادئ أساسية لهذه الإستراتيجية المناسبة لذوي القدرات المختلفة .

كما سعت دراسة مهنا(2013) لتقصي مدى فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي. تكونت عينة الدراسة من (68) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر، تم توزيعهن على مجموعتين دراسيتين تم اختيارهما عشوائيا، المجموعة التجريبية وعددها (36) طالبة والمجموعة الضابطة وعددها(32) طالبة. و أعدت الباحثة أداتين للدراسة، اختبار المفاهيم العلمية، واختبار مهارات التفكير المنظومي.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية واختبار التفكير المنظومي، وتفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في مدى استيعاب المفاهيم العلمية وذلك يعزى لاستراتيجية البيت الدائري.

المحور الثاني: دراسات تناولت الحقائب التعليمية الإلكترونية:

ومن هذه الدراسات دراسة جين وبيت (Gunn and Pitt, 2003) التي كان هدفها تقصي فعالية حقيبة تعليمية محوسبة في تدعيم تعلم الطلبة لعلم الطفيليات في جامعة ليفيربول، ومدى تأثير الحقيبة في تحصيلهم، تم تطبيق استبانه لقياس تصورات الطلبة تجاه الحقيبة واستخدام الكمبيوتر أو الدعم الإلكتروني،كانت الحقيبة على شكل قرص مدمج تفاعلي كأداة بحث اشتمل

على صور ومخططات ورسوم متحركة، كما تم بناء اختبار تحصيلي ، أظهرت النتائج أن الحقائب المحوسبة كان لها الأثر والفعالية نفسها عند التدريس بالطريقة التقليدية، وقدر الطلبة استخدام الحقائب في التعلم وأخذ الملاحظات والإختبارات الذاتية، ولكن أبدوا أرائهم بعدم الرضا عن استخدامها واستبدالها عوضا عن الطريقة التقليدية، وقد أوصت الدراسة المعلمين بعدم الإفراط في استخدامها وبضرورة البحث عن طرائق استراتيجيات أخرى كالاكتشاف الموجه، والدروس القائمة على حل المشكلات لدعم التواصل والتفاعل بين المتعلمين.

وكان الغرض من دراسة العجلوني وأبو زينة (2005) معرفة أثر كل من طريقة التدريس (حقائب تعليمية محوسبة،اعتيادية) في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية–الفرع العلمي في مادة الفيزياء واتجاهاتهم نحو الحقائب التعليمية المحوسبة. تكونت عينة الدراسة من (78) طالباً وطالبة، وقسم الباحث العينة عشوائياً إلى أربع مجموعات مجموعتين ضابطتين تضم الأولى (20) طالبا والثانية(19) طالبة، ومجموعتين تجريبتين تضم الأولى(20) طالبا والثانية (19) طالبة. قام الباحث بتدريس وحدة (خصائص بصرية للمادة) للمجموعتين التجريبيتين باستخدام الحقيبة التعليمية المحوسبة، اما المجموعتين الضابطتين فقد تم تدريسهما بالطريقة المعتادة. تمثلت أدوات الدراسة بالحقيبة التعليمية المحوسبة، حيث تم برمجة محتوى وحدة(خصائص بصرية للمادة) باستخدام برنامج بناء الوسائط المتعددة، كما تم تطبيق اختبار تحصيلي مكون من (20) فقرة من نوع الإختيار من متعدد، ومقياس الإتجاهات المكون من (19) فقرة "وفق مقياس ليكرت". أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى إلى طريقة التدريس (اعتيادية، حقائب تعليمية محوسبة) لصالح طريقة الحقائب التعليمية المحوسبة. وكشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية في تحصيل الطلبة تعزى إلى الجنس (ذكر، أنثى) ولصالح الإناث. كما بينت

الدراسة أن اتجاهات كل من الذكور والإناث كانت إيجابية، ولم تكشف الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائيه في إتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو الحقائب التعليمية المحوسبة تعزى إلى الجنس.

وقام أبوزايدة (2006) بدراسة هدفت إلى معرفة فعالية برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلبة الصف السادس في غزة، استخدم الباحث المنهج البنائي لبناء برنامج بالوسائط المتعددة، فيما استخدم المنهج التجريبي لمعرفة تأثير برنامج الوساط المتعددة على عينة مكونة من (60) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة. كما اعد الباحث إختباراً تحصيلياً مكوناً من (28) فقرة تغطي جميع المفاهيم التي تم استخراجها من الوحدة موضوع الدراسة، ومقياساً للإتجاه لقياس الوعي الصحي مكون من (20) فقرة. توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الصحية، وفي مقياس الوعي الصحي يعزى للبرنامج المقترح، وفعالية برنامج الوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي. وأوصى الباحث بضرورة العناية باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ومتابعة كل جديد واستخدامها في كافة المباحث الدراسية نظراً لما لها من تأثير على التحصيل والإتجاه وعمليات التفكير المختلفة، بالإضافة إلى عمل برامج وسائط متعددة للمباحث المختلفة لدعم التعلم الذاتي.

كما سعت دراسة المطوع (2007) إلى معرفة أثر استخدام أسلوب الحقائب التعليمية في التحصيل الدراسي والإحتفاظ بالتعلم واكتساب عمليات العلم واتجاهات طلبة الصف الثالث المتوسط نحو أسلوب الحقائب التعليمية في مادة العلوم. استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، بلغت عينة

الدراسة (70) طالباً وزعوا بالتساوي إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، تكونت أدوات الدراسة من حقيبة تعليمية في وحدة الوراثة من مادة العلوم للصف الثالث المتوسط، واختبار تحصيلي، واختبار لقياس مدى اكتساب عمليات العلم، وكذلك مقياس الإتجاه نحو الحقائب التعليمية.

توصلت الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي، والإحتفاظ بالتعلم، واكتساب عمليات العلم، كما توصلت الدراسة إلى ارتفاع درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار الإتجاهات البعدي . وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها أوصت الدراسة بأهمية استخدام أسلوب الحقائب التعليمية في تدريس العلوم، وتشجيع الطلبة على استخدام التقنيات الحديثة في عمليتي التعليم والتعلم، والعمل على إعداد حقائب تعليمية في مادة العلوم لجميع صفوف المرحلة المتوسطة من قبل القائمين على إعداد المقررات الدراسية في وزارة التربية والتعليمفي المملكة العربية السعودية وإجراء العديد من الدراسات المستقبلية حول فاعلية الحقائب التعليمية في مختلف المواد الدراسية.

وكان الهدف من دراسة الزعانين (2007) تقصي مدى فعالية وحدة محوسبة في العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي بفلسطين واتجاهاتهم نحو التعليم المحوسب، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الوحدة الدراسية للتعرف على المفاهيم الرئيسة للوحدة، وكذلك المنهج التجريبي، تكونت أدوات الدراسة من وحدة محوسبة من كتاب الأحياء للصف التاسع (وحدة أجهزة جسم الإنسان)، واختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات نحو التعلم بالحاسوب. بلغت عينة الدراسة (72) طالباً حيث تم توزيعهم على مجموعتين، مجموعة تجريبية

(36) والتي درست بطريقة الوحدة المحوسبة، والمجموعة الضابطة (36) والتي درست بالطريقة التقليدية.

توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق الإختبار التحصيلي ولصالح التطبيق البعدي، ولوجود فروق ذات دلالة احصائية في اتجاهات التلاميذ نحو التعليم المحوسب للمجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق مقياس الإتجاهات لصالح التطبيق البعدي.

وكان الغرض من دراسة حسين (2007) التعرف على أثر استخدام حقيبة تعليمية مبرمجة في التعلم المعرفي والمهاري الذاتي للإرسال والإستقبال بكرة الطائرة، ومقارنتها بالطريقة التقليدية، تكونت عينة الدراسة من (30) طالباً في مدارس روضة المعارف الأهلية وزعوا على مجموعتين، كل مجموعة بلغ عددها (15) طالباً، تم تدريس المجموعة التجريبية بااستخدام الحقيبة التعليمية المبرمجة، والمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.

توصلت الدراسة إلى أن الطريقتين اثرتا إيجابيا في تعلم مهارتي الإرسال والإستقبال، وأظهرت النتائج أفضلية التعلم المعرفي والمهاري الذاتي للإرسال والإستقبال باستخدام الحقيبة المبرمجة مقارنة بالطريقة المعتادة. وقد اوصى الباحث باستخدام الحقيبة التعليمية المبرمجة في التعلم المهاري والمعرفي الذاتي لكرة الطائرة.

وقامت كارا (Kara, 2008) بدراسة بحثت في تحديد اثر التعلم بمساعدة الكمبيوتر على الإحتفاظ والتحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء، طبقت الدراسة على طلبة الصف السابع في وحدة (القوة والضغط)، استغرقت الدراسة مدة خمسة شهور، تمثلت أدة الدراسة في اختبار تحصيلي.

أظهرت النتائج اختلافات بشكل ملحوظ مابين درجات الطلبة يعزى لطريقة التدريس، إذ تؤكد الدراسة أن التدريس بمساعدة الكمبيوتر فعال في التحصيل والإحتفاظ، وقد أوصت الدراسة باستخدام هذه الطريقه لما لها من أثر في التخلص من الأخطاء وسوء الفهم عند الطلبة.

كما سعى الحوامدة، وعاشور(2008) إلى معرفة أثر برنامج تعليمي وفق برنامج (Intel) التعليم للمستقبل في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في اللغة العربية (مهارات الإتصال)، تكونت عينة الدراسة من (157)طالباً وطالبةً موزعين على مدرستين، درست المجموعة التجريبية المادة الدراسية من خلال برنامج تعليمي وفق برنامج (Intel)، واشتملت على (36) طالباً و (42) طالبة، أما المجموعة الضابطة فقد درست المادة الدراسية وفق البرنامج الإعتيادي، واشتملت على (38) طالباً و(41) طالبة.

خلصت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة احصائية في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث اللغة العربية ولصالح المجموعة التجريبية، كما كشفت الدراسة عن وجود فرق ذي دلالة احصائية في التحصيل يعزى إلى جنس الطالب، ولصالح الإناث، كما أوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمي اللغة العربية وتأهيلهم في مجال استخدام البرامج الإلكترونية، ودعوة المعلمين لحوسبة المواد الدراسية وتهيئة البيئة الصفية بالوسائل التكنولوجية ، ودعت الدراسة إلى اجراء المزيد من البحوث في تقصي أثر فاعلية حوسبة المادة الدراسية والحقائب التعليمية في مواد أخرى مثل العلوم والرياضيات والتاريخ.

وكان الغرض من دراسة أبوعقل(2008) الكشف عن أثر استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي لدى دارسي جامعة القدس المفتوحة، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التجريبي، تكون مجتمع الدراسة من طلبة جامعة القدس المفتوحة للفصل الدراسي الثاني،

وتم اختيار أفراد المجموعة التجريبية بطريقة قصدية، إذ اختير دارسون لديهم خبرات باستخدام الحاسوب والإنترنيت والتي بلغ عددها(39) طالباً وطالبه حيث تم تدريسهم بنمط التعلم الإلكتروني، بينما اختيرت المجموعة الضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة وقد بلغ عددها (33) درسوا بالطريقة التقليدية.

أسفرت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في كل من الأنشطة والإختبار التحصيلي، ولصالح المجموعة التجريبية ، والجنس في الإختبار التحصيلي، ولصالح الإناث.

وقام الفرع (2008) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج محوسب ودوره في تنمية مفاهيم التربية الوقائية في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع بغزة، اتبع الباحث المنهج التجريبي البنائي، حيث تكونت عينة الدراسة من (180) طالباً وطالبة، تكونت المجموعة التجريبية من (90) طالباً وطالبة تم تدريسها ببرنامج محوسب والمجموعة الضابطة(90)طالباً وطالبة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، قام الباحث ببناء برنامج محوسب متضمناً محتويات الوحدة الرابعة من كتاب التكنولوجيا لمفاهيم التربية الوقائية، كما أعد الباحث اختباراً تحصيلياً مكوناً من (40) فقرة من نوع اختيار من متعدد تم تطبيقه على المجموعتين.

أظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج المحوسب ودوره في تنمية المفاهيم الوقائية لدى طلبة الصف التاسع، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم الوقائية لصالح المجموعة التجريبية.

ودراسة البطريخي (2009) التي سعت إلى تقصي أثر استخدام الحقائب التعليمية في تنمية مهارات الخط العربي لدى طالبات الصف التاسع بشمال غزة، أعدت الباحثة لتحقيق هذا الهدف حقيبة تعليمية لتنمية مهارة الخط العربي،كما أعدت إختباراً تحصيلياً كأداة قياس لمدى أثر كل من طريقتي التدريس (حقائب تعليمية، والطريقة التقليدية)، كما اتبعت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي والمنهج البنائي، حيث بلغت عينة الدراسة (60) طالبة من طالبات الصف التاسع تم اختيارهن بالطريقة القصدية وتم تقسيمهن إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية (30) طالبة يتعلمن بطريقة الحقائب التعليمية، ومجموعة ضابطة (30) طالبة يتعلمن بالطريقة التقليدية.

وخلصت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل المعرفي لمفاهيم ومهارات الخط العربي تعزى لاستخدام الحقائب التعليمية في التطبيق البعدي. أوصت الباحثة بالإستفادة من الحقائب التعليمية في تنمية مهارات الطلبة في مواد اخرى.

كما سعت مجيد(2009) إلى معرفة "أثراستخدام حقيبة تعليمية على التحصيل الدراسي في مقرر الإلكترونيات لدى طلبة كلية بورتسودان التقنية"، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة حقيبة تعليمية في مادة الإلكترونيات، وأعدت الإختبار التحصيلي، كما تم تطبيق الدراسة على طلبة الهندسة الكهربائية حيث بلغت عينة الدراسة 48 طالباً موزعين على مجموعتين، المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحقيبة التعليمية، والمجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية. توصلت الدراسة لوجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل في مقرر الإلكترونيات حيث تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

كما قام قسم الدراسات في مركز الملكة رانيا العبد الله لتكنولوجيا التعليم والمعلومات (2009) بدراسة أثر استخدام حقيبة انتيل في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي، تكونت عينة الدراسة من (100) طالب وطالبة ، حيث تم اختيار عينة قصدية وتوزيعها عشوائياً إلى أربع مجموعات: مجموعتان تجريبيتان تم تدريسهما وحدة المثلثات بحقيبة انتيل ،ومجموعتان ضابطتان تم تدريسهما بالطريقة المعتادة، تمثلت أداة الدراسة باختبار تحصيلي من نوع الإختيار من متعدد.

خلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل القبلي بين طلبة المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لجنس الطلبة ولصالح الإناث، ووجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل البعدي بين طلبة المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لطريقة التدريس ولصالح الطلبة الذين درسوا باستخدام حقيبة انتيل. كما أوصت الدراسة بزيادة الإهتمام بتطبيق حقائب انتيل داخل الغرفة الصفية واجراء المزيد من البحوث والدراسات حول أثر التعليم الإلكتروني في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو المواد التعليمية المحوسبة.

وقامت احريز(2010) بالبحث عن أثر حقيبة تعليمية مبرمجة على تعلم المهارات الأساسية في الكاراتيه للمبتدئين في سلطنة عمان كوسيلة مساعدة في عملية التعلم، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار العينة قصديا من المنتسبين في نادي قلب السد، بلغ عدد أفراد العينة (40) لاعباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، أظهرت نتائج الدراسة أن الحقيبة التعليمية المبرمجة أسهمت في ظهور تحسن في المستوى المهاري لأداء عينة الدراسة، و أوصت الباحثة بضرورة تبني الحقيبة التعليمية المبرمجة والتوسع في تصميم حقائب مشابهة في مختلف الألعاب الرياضية.

وقامت الكلباني (2010) بدراسة سعت إلى قياس فاعلية حقيبة تعليمية محوسبة في تنمية بعض مفاهيم النحو والصرف والأداء اللغوي والاتجاه لدى طالبات الصف العاشر في سلطنة عمان، اعدت الباحثة مقياساً لاتجاهات طالبات الصف العاشر نحو المفاهيم النحوية والصرفية بهدف الكشف عن التأثير الذي أحدثته دراسة الحقيبة التعليمية المحوسبة المقترحة في تعديل اتجاهات الطالبات السلبية نحو دراسة المفاهيم النحوية والصرفية، كما أعدت الباحثة حقيبة تعليمية محوسبة تم تطبيقها على عينة بلغ عددها (59) طالبة، حيث بلغ عدد المجموعة التجريبية (28) طالبة تم تدريسها الوحدات النحوية الصرفية باستخدام الحقيبة التعليمية المحوسبة، وبلغ عدد المجموعة الضابطة (31) طالبة تم تدريسهن بالطريقة المعتادة.

توصلت الدراسة إلى وجود فرق دال احصائياً في اتجاهات طالبات المجموعتين: الضابطة والتجريبية نحو دراسة النحو والصرف في التطبيق البعدي لمقياس الإتجاه ولصالح المجموعة التجريبية. كما خلصت الدراسة إلى دور الحقيبة التعليمية المحوسبة في زيادة فاعلية الطالبات للتعلم وتمكنهن من المفاهيم النحوية والصرفية المقررة، وإقبالهن على حصص النحو والصرف بشغف، واستمتاعهن بالبدائل التعليمية المقترحة في الحقيبة، مما عزز لديهن التعلم الذاتي وتحقيق درجة الإتقان، الأمر الذي لم يتسن لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المقرر بالطريقة المعتادة، وأوصت الباحثة بأهمية التوسع في إستخدام الحقائب التعليمية المحوسبة في تدريس مختلف المواد الدراسية ، وإجراء المزيد من الدراسات والبحوث في تصميم الحقائب التعليمية المحوسبة.

كما هدفت دراسة أودو (Udo 2011) إلى التحقق من الفعالية النسبية للمحاكاة العلمية القائمة على الحاسوب على مدى تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء في نيجيريا، عند

مقارنتها بالإكتشاف الموجة والطريقة التقليدية، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (89) طالبا وطالبة في مدرسة في مدارس نيجيريا، تمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطلبة في التركيبات الكيميائية.

كشفت نتائج الدراسة على أن الذين درسوا باستخدام المحاكاة بواسطة الحاسوب كان أداؤهم أفضل بكثير من المجموعة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية، ولكن النتائج كانت مقاربة بطريقة الإكتشاف الموجه، أي أن فعالية المحاكاة باستخدام الحاسوب متقاربة مع فعالية الإكتشاف الموجه، كما أوصت الدراسة معلمي الكيمياء بأن يتكيفوا مع الطرائق الحديثة ويستخدموا الحاسوب في تدريس مفاهيم الكيمياء .

وأجرى الخوالدة والتميمي دراسة (2012) كان هدفها التعرف على أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة في التحصيل الفوري والمؤجل للمفاهيم الفقهية في مادة التربية الإسلامية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن . تكونت عينة الدراسة من (141) طالباً وطالبة. تم تطوير اختبار من نوع الإختيار من متعدد لقياس أثر التحصيل الفوري والمؤجل .

وقد أظهرت الدراسة النتائج الآتية: وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) في التحصيل الفوري والمؤجل للمفاهيم الفقهية لطلبة الصف السادس في مبحث التربية الإسلامية تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التي درست باستخدام الحقيبة المحوسبة. كما أوصت الدراسة بتبني استخدام حقيبة محوسبة في تدريس التربية الإسلامية وتدريب المعلمين والطلبة على استخدامها.

ملخص الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها:

تنوعت أهداف الدراسات السابقة، فبعضها كان يهدف إلى معرفة أثر استراتيجية البيت الدائري على التحصيل مثل دراسة (Hackney and Ward ,2002)، ودراسة المزروع (2005) وبقاء اثر التعلم مثل دراسة الجنيح(2011)، وعلى تنمية مهارات ماوراء المعرفة مثل ودراسة المزروع (2005)، وعلى تعلم المفاهيم العلمية مثل وارد ووانديرسي, Ward and Wandersee) 2002) ودراسة (Ward, 1999)، وعلى تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي مثل دراسة مهنا(2013)، وعلى تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري مثل الكحلوت(2012) واختيار بعض الدراسات عينتها من المرحلة الإعدادية مثل دراسة الجنيح (2011) ووارد ووانديرسي (Ward and Wandersee, 2002)، ركزت الدراسات السابقة في دراساتها على مادة الأحياء والعلوم وطلبة الصفوف العليا وطلبة ذوي صعوبات التعلم ومنخفضي التحصيل بينما ركزت الدراسة الحالية على تقصي فعالية استراتيجية البيت الدائري على التحصيل وعلى اتجاهات طالبات الصف التاسع نحو مادة العلوم الحياتية.

بعدعرض الدراسات التي تناولت حقيبة تعليمية مبرمجه أو محوسبة تبين مايأتي:

تنوعت بعض الدراسات السابقة في تقصي أثر حقيبة تعليمية محوسبة على متغيرات متعددة، منها على التحصيل مثل دراسة الخوالدة والتميمي (2012)، ودراسة الحوامدة وعاشور(2008)، ودراسة أبو زينة (2005)، ودراسة (Gunn and Pitt,2003)، وعلى تنمية المفاهيم الفقهية للتربية الإسلامية مثل دراسة الخوالدة والتميمي (2012)، ومفاهيم النحو والصرف في اللغة العربية مثل دراسة الكلباني(2010)، وفي اللغة العربية مثل دراسة الحوامدة وعاشور(2008)، والفيزياء مثل دراسة أبو زينة (2005)، وعلى التعلم المعرفي والمهاراتي في كرة الطائرة لحسين (2007) وتعلم

المهارات الأساسية في الكاراتيه لاحريز(2010)، بينما الدراسة الحالية تقصت أثر التدريس باستخدام مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة لمادة العلوم الحياتية (الأحياء) للصف التاسع.

كما تناولت بعض الدراسات أثر استخدام حقيبة تعليمية عادية على تنمية مهارات الخط العربي والتحصيل مثل دراسة البطريخي (2009)، والتحصيل والإحتفاظ بالتعلم واكتساب عمليات العلم واتجاهات الطلبة مثل دراسة المطوع (2007).

وتناولت بعض الدراسات أثر استخدام الحاسوب في التعليم على التحصيل والإحتفاظ لمادة الفيزياء كدراسة كارا (Kara, 2008)، واستخدام المحاكاه بالحاسوب على مادة الكيمياء (Udo,2011) ودراسة أبو زايدة (2006) التي هدفت إلى معرفة فعالية برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي.

أستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة بالآتي:

- الإستعانة بتنظيم وكتابة الأدب النظري.
- تلخيص خطوات ومراحل تنفيذ استراتيجية مخطط البيت الدائري.
- كيفية تطبيق استراتيجية مخطط البيت الدائري.
- معايير تقييم مخطط البيت الدائري.
- استخلاص فوائد ومميزات هذه الإستراتيجية وتميزها عن بقية المخططات المفاهيمية.
- التعرف إلى خطوات تصميم الحقيبة التعليمة وحوسبتها.
- بناء الإختبارات والتقويمات الذاتية للحقيبة.

مميزات الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

- تميزت الدراسة الحالية باستخدام استراتيجية حديثة ولأول مرة تطبق في الأردن وهي استراتيجية مخطط البيت الدائري– على حد علم الباحثة .
- استخدام استراتيجيتين لتدريس مادة العلوم الحياتية وهما البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة .
- قياس مدى تأثير الاستراتيجيتين على اتجاه الطالبات نحو مادة العلوم الحياتية.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي فعالية استخدام مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهاتهن نحوها. ولتحقيق هذا الهدف تمت مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع هذه الدراسة في الفصل السابق. أما في هذا الفصل فقد تم وصف الإجراءات التي جرى بها اختيار أفراد الدراسة، والخطوات اللازمة للتأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة التي سيتم استخدامها، وكذلك المعالجة الإحصائية وتصميم الدراسة، وفي مايلي توضيح لذلك

منهج الدراسة المستخدم:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي Quasi Exper. Design بثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية، تم تدريسها مادة العلوم الحياتية باستخدام مخطط البيت الدائري، ومجموعة تجريبية تم تدريسها بالمادة نفسها باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالمادة نفسها بالطريقة التقليدية.

أفراد الدراسة:

تم اختيار عينة قصدية اشتملت على ثلاث مدارس للإناث تضم طالبات الصف التاسع من المدارس الخاصة في محافظة عمان لواء العاصمة، وتم اختيار شعبة واحدة عشوائيا من شعب الصف التاسع الأساسي من كل مدرسة مختارة،كما تم توزيعها عشوائياً إلى ثلاث مجموعات، لتمثل الشعبة الأولى المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وحدة مختارة من مادة العلوم الحياتية للصف

التاسع باستراتيجية مخطط البيت الدائري، وتمثل الشعبة الثانية المجموعة التجريبية التي تم تدريسها الوحدة المختارة نفسها من مادة العلوم الحياتية للصف التاسع بالحقيبة التعليمية المحوسبة، ومثلت الشعبة الثالثة المجموعة الضابطه التي تم تدريسها الوحدة نفسها بالطريقة المعتادة، حيث تكون أفراد الدراسة من (77) طالبة من المدارس الثلاث.

جدول (7): توزع أفراد الدراسة حسب المجموعة والمدرسة

الرقم	المجموعة	المدرسة	العدد
1	**التجريبية الاولى**	**الكلية العلمية الإسلامية الثانوية للبنات**	**30**
2	**التجريبية الثانية**	**المنهل العالمية الثانوية للبنات**	**24**
3	**الضابطة**	**الإتحاد الدولية الثانوية للبنات**	**23**
المجموع			**77**

أدوات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها قامت الباحثة باعداد أداتين لجمع البيانات،الأولى تمثلت في اختبار تحصيلي لقياس مدى التحصيل عند أفراد الدراسة من طالبات الصف التاسع الأساسي في وحدة مختارة من مادة العلوم والثانية إعداد مقياس الإتجاه لقياس اتجاهاتهن نحو المادة نفسها، وفيما يلي توضيح لهاتين الأداتين.

أولاً الإختبار التحصيلي:

اقتصر هذا الإختبار على قياس التحصيل لدى طالبات الصف التاسع الأساسي على المستويات الأربعة الأولى من مستويات بلوم Bloom للأهداف التربوية وهي: المعرفة والفهم والتطبيق، والتحليل، وقامت الباحثة بإعداد هذا الإختبار بالاستعانة بالطريقة التي اقترحها جرونلند (Grounlund) عند تصمم الإختبار والتي تتلخص بالخطوات الآتية:

- تحديد هدف الإختبار.
- كتابة نتاجات التعلم المتوقعة و المراد قياسها.
- تكوين لائحة المواصفات للإختبار.
- تكوين الإختبار اعتماداً على لائحة المواصفات والأهداف التدريسية المحددة ملحق(1).

خطوات بناء الإختبار التحصيلي:

1) تحديد المادة الدراسية:

تم اختيار الوحدة الثالثة (جسم الإنسان وصحته) من كتاب العلوم الحياتية للصف التاسع، الجزء الثاني وتم تقسيمه إلى أربعة فصول، واعطاء كل فصل ثقلا نسبياً لكل فصل بناء على عدد الحصص لكل فصل.

2) تحديد الهدف من الإختبار:

- قياس مدى تحصيل طالبات الصف التاسع لمادة العلوم الحياتية وفق مستويات بلوم المعرفية (تذكر ،فهم، تطبيق، تحليل).
- للكشف عن مدى أثر الحقيبة التعليمية المحوسبة في تنمية التحصيل.

- حساب الفرق في تحصيل طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستراتيجية مخطط البيت الدائري) وبين المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بالحقيبة التعليمية المحوسبة) والمجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة).

3) صياغة فقرات الإختبار:

قامت الباحثة ببناء اختبار مكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، بحيث تكونت الفقرة من مقدمة واربعة أبدال، إحداها يمثل الإجابة الصحيحة، وقد راعت الباحثة عند صياغة فقرات الإختبار الآتي:

- الوضوح وخلو الفقرات من الغموض.
- الدقة العلمية واللغوية.
- الإعتماد على جدول المواصفات ونتاجات التعلم في صياغة الفقرات ملحق رقم (1).
- توزيع مواقع الإجابة الصحيحة بين الأبدال باسلوب عشوائي.

4) تحديد تعليمات الإختبار:

تم وضع تعليمات الإختبار بهدف شرح طريقة الإجابة ووضع مثال كنموذج لسؤال بأربعة أبدال لتسهيل مهمة الطالبات عند الإجابة على الأسئلة.

5) صدق الإختبار التحصيلي:

بغرض التأكد من صدق الاختبار تم عرض فقرات الاختبار بصورته الأولية مع الأهداف، وجدول المواصفات على عدد من المحكمين، ملحق رقم(10) من ذوي الاختصاص للحصول على صدق الاختبار، ولاستطلاع آرائهم حول مدى تمثيل فقرات الاختبار للأهداف المعرفية، والصحة العلمية واللغوية لفقرات الإختبار، ومدى ارتباط الفقرات بالمحتوى والأهداف. وقد أشار المحكمون إلى

تعديل في صياغة بعض الفقرات لتصبح أكثر وضوحا وتغيير بعض البدائل، وحذف بعض الأسئلة لصعوبتها، إذ بلغت (4) فقرات، ولذلك قامت الباحثة بتعديل ما أوصى به المحكمون بتعديل بعض الفقرات وحذف بعضها، وقد أصبح الإختبار مكون من (36) فقرة، وبعد تعديل الفقرات عدت هذه الملاحظات دليل صدق لمحتوى الاختبار مما يعني صلاحيته لقياس تحصيل الطالبات .

6) ثبات الإختبار:

تم تطبيق الإختبار التحصيلي بعد التأكد من صدق محتواه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكونة من (30) طالبة وذلك بهدف التأكد من معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار وحساب معامل ثباته.

وحُسب معامل الصعوبة وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة}}{\text{عدد الطلبة في المجموعتين}} \times 100\%$$

حيث تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.26– 0.79)، أما القدرة التمييزية للفقرات فقد تم حسابها وفقاً للمعادلة الآتية

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في الفئة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في الفئة الدنيا}}{\text{عدد طلبة إحدى المجموعتين}} \times 100\%$$

حيث تراوحت معاملات التمييز بين (0.30–0.59) وبذلك اعتمدت جميع فقرات الإختبار التحصيلي البالغة (36) فقرة وأعطيت كل فقرة علامة واحدة، وبلغت العلامة القصوى للاختبار

(36) علامة، ويبّين الملحق (2) معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي، ثم تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) KR 20، وقد بلغ معامل الثبات (0.82) وعدت هذه القيمة مقبولة لأغراض هذه الدراسة، ووضع الاختبار بصورته النهائية ملحق رقم (1).

ثانياً: مقياس الإتجاه

قامت الباحثة ببناء مقياس لاتجاهات طالبات الصف التاسع نحو مادة العلوم الحياتية ، وذلك بناءً على الخطوات الآتية:

- مراجعة بعض أدوات قياس الاتجاهات نحو المواد التعليمية بصورة عامة ونحو مادة العلوم بصفة خاصة.
- الإطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة الذي استندت اليها الدراسة.
- بناء أداة مقياس الإتجاه نحو العلوم الحياتية للصف التاسع، وقد تكون مقياس الاتجاه بصورته الأولية من (35) ، بواقع (30) فقرة ايجابية، و(5) فقرات سلبية، وتم إعداده باستخدام أسلوب (ليكرتLikert Technique) وبتدريج خماسي: أوافق بشدة، أوافق، محايد، معارض، معارض بشدة على النحو الآتي:

أولاً : تحديد المجالات التي تشكل عناصر الاتجاه نحو مادة العلوم الحياتية وذلك بمراجعة بعض الدراسات التي طورت مقاييس في الاتجاهات نحو مادة العلوم، وقد تم تحديد المجالات الرئيسة للمقياس على النحو الآتي:

اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها.

اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها.

اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية.

اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية.

ثانياً : كتابة فقرات المقياس في صورته الأولية، حيث تم تجميع كل الفقرات المتعلقة بكل مجال من مجالات المقياس مع بعضها البعض، وبذلك تكون المقياس من (35) فقرة موزعة على أبعاد المقياس.

صدق مقياس الإتجاه:

للتأكد من صدق أداة مقياس الإتجاه نحو مادة العلوم الحياتية تم عرضه يصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الإختصاص والخبرة ملحق رقم (11) لاقتراح ما يرونه مناسبا من آراء وانعكاسات حول الفقرات أو تعديل ماهو موجود فيها، وفي ضوء اقتراحاتهم تم تعديل بعض الفقرات وحذف الفقرات السلبية. حيث قامت الباحثة بإجراء التعديل على المقياس وفقاً لملاحظات المحكمين، وبذلك تحقق الصدق للمقياس، وقد أصبح عدد فقرات المقياس في صورته النهائية (30) فقرة كما في الملحق رقم(3)، ويوضح الجدول الآتي جدول(8) توزع فقرات المقياس على مجالاته الأربعة:

جدول (8): توزيع فقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم الحياتية

مجالات المقياس	أرقام الفقرات
اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم	1،2،3،4،5،6،7
اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم	8،9،10،11،12،13،14

اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم	15،16،17،18،19،20،21،22،23،24
اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم	25،26،27،28،29،30

ثبات مقياس الإتجاه:

لحساب معامل الثبات تم تطبيق المقياس بصورته النهائية باتباع مقياس ليكرت الخماسي على عينة استطلاعية من طالبات الصف التاسع الأساسي من خارج أفراد عينة الدراسة للمرة الأولى، ومن ثم إعادة عرض الأداة على العينة نفسها للمرة الثانية بعد أسبوعين من عرضها للمرة الأولى ومن ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين استجابات آراء العينة الإستطلاعية في المرتين، والذي بلغ مقداره (0.84)، كما تم حساب معامل الثبات على التطبيق الأول باستخدام معادلة كرونباخ الفا (Cronbach Alpha) حيث وجد أن معامل ثبات مقياس الاتجاهات للدرجة الكلية يساوي(0.88) واعتبر هذا المعامل كافياً لأغراض هذه الدراسة، والجدول التالي يبين معاملات الثبات.

جدول (9): معاملات الثبات لمجالات الإتجاه نحو مادة العلوم الحياتية

المجال	**كرنباخ الفا**	معامل ارتباط بيرسون
اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	0.85	0.79
اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها	0.82	0.82
اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	0.86	0.86

اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية	0.84	0.85
الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	0.88	0.84

تصحيح المقياس:

تم تحديد طريقة تصحيح المقياس على النحو الآتي:

- تحديد خمسة خيارات أمام كل فقرة من فقرات المقياس، وعلى المستجيب أن يختار واحدة منها وهي: أوافق بشدة، أوافق، محايد، أرفض. أرفض بشدة.
- تخصيص علامة واحدة لكل إشارة تدل على أرفض بشدة، وعلامتين على كل إشارة تدل على أرفض، وثلاث علامات على كل إشارة تدل على محايد وأربع علامات على كل إشارة تدل على أوافق، وخمس علامات على كل إشارة تدل على أوافق بشدة، وبذلك تكون العلامة على المقياس تتراوح بين (20 – 100).

خطوات إعداد الحقيبة التعليمية المحوسبة(سلامة،2013)،(الحيلة،2004):

اعتمدت الباحثة في تصميم الحقيبة المحوسبة على برمجة التعليم الخصوصي، وقد راعت الأسس والمبادئ التي وضعها العالم سكنر صاحب النظرية السلوكية وفق الخطوات الآتية:

- تحديد الأهداف العامة والخاصة من المادة التعليمية وصياغتها بوضوح ودقة وبعبارات قابلة للقياس .
- تحديد المادة التعليمية (وحدة جسم الإنسان وصحته) بحيث يناسب الأهداف العامه، بالرجوع للكتاب المدرسي ودليل المعلم ومعلمي المادة وبعض المراجع العلمية.

- كتابة إطارات البرنامج، أي كتابة سيناريو المادة التعليمية بعد تجزئتها لوحدات نمطية ثم لدروس صغيرة، وتتكون كل وحدة نمطية من ثلاث مكونات أساسية، وهي المعلومات، والمثيرات، والإستجابات التي يتبعها التغذية الراجعة والتعزيز الفوري، وقد تم اتباع البرمجة الخطية التي تتميز بمرور أسئلة بعد كل اطار وعلى المتعلم الإستجابة للأسئلة، وبعد ذلك يضغط عل زر لتظهر نتيجة الإجابات، فإذا كانت اجابته صحيحة يتم التعزيز بكلمة أحسنت مع سماع صوت ترحيب، أما إذا كانت اجابته غير صحيحة، تظهر كلمة للأسف اجابتك خاطئة مع سماع صوت مميز لذلك.
- تجميع الصور المناسبة لكل درس وجمع الفيديوهات والفلاشات المحققة لأهداف الدروس.
- تصميم الدروس ببديلين، بديل يعرض التص المكتوب والفيديوهات والصور، وبديل يعرض المادة التعليمية على شكل خرائط ذهنية وتسجيلات صوتية .
- تصميم الخرائط الذهنية لكل درس باستخدام برنامج X Mind Map.
- صياغة أسئلة الإختبارات الذاتية والتقويم القبلي والتقويم البعدي والتقويمات الذاتية بالرجوع إلى أهداف الوحدات النمطية.
- تسجيل شرح للخرائط الذهنية باسستخدام Recorder.
- اعداد الأنشطة الإثرائية المناسبة بالرجوع إلى أهداف الوحدات النمطية.
- طباعة المادة التعليمية وحوسبتها باستخدام لغةHtml
- تحكيم الحقيبة التعليمة المحوسبة من خلال مجموعة من المحكمين من ذوي الإختصاص في تكنولوجيا التعليم وعلوم الأحياء ملحق رقم (9).

- تجريب البرنامج وتعديلة، حيث تم تجريب البرنامج على عينة عشوائية وتعديله بناء على ماتم الحصول عليه من تغذية راجعة من الطلبة.
- نسخ الحقيبة المحوسبة على كمبيوترات مختبر الحاسوب للمدرسة، لتطبيق الدراسة بالحقيبة على المجموعة التجريبية الثانية، ملحق رقم (7) ،(8).

وقد استعانت الباحثة بالبرامج الآتية لبناء الحقيبة التعليمية المحوسبة في وحدة جسم الإنسان وصحته:

- برنامج Microsoft Office Publisher لعرض المادة التعليمية.
- برنامج Creator Quiz لانشاء التقويمات الذاتية والإختبارات الذاتية الإختبار القبلي والإختبار البعدي.
- برنامج X Mind Map لتصميم الخرائط الذهنية للدروس.
- المسجل الصوتي Recorder
- برنامج Ward لعرض الأنشطة الإثرائية.

إعداد دليل المعلم والخطط التدريسية:

تم إعداد دليل المعلم ملحق رقم(4) والخطط التدريسية باستخدام خطوات استراتيجية مخطط البيت الدائري لتدريس وحدة جسم الإنسان وصحته للصف التاسع المتوسط ملحق رقم (5)، وقد اشتملت الخطط على أهداف الدروس الخاصة، والتمهيد لكل درس وخطوات التنفيذ بحيث تم تحديد دور المعلم ودور الطالب، كما اشتمل على الوسائل والصور اللازمة والتقويم التكويني، والواجبات المنزلية، وأوراق العمل الإثرائية، وقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والإختصاص ملحق رقم (12) للتأكد من صحة الأهداف، وصحة تطبيق خطوات

الإستراتيجية، ومناسبة أسئلة التقويم التكويني مع الأهداف، كما تم تدريب معلمة مادة العلوم الحياتية للمجموعة التجريبية الأولى على كيفية تطبيق الخطة التدريسية باستراتيجية مخطط البيت الدائري.

تصميم الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الإتية:

1- المتغير المستقل: استراتيجية التدريس وله ثلاثة مستويات هي:

- ❖ استراتيجية التدريس بمخطط البيت الدائري
- ❖ التدريس بالحقيبة التعليمية المحوسبة
- ❖ الطريقة المعتادة.

2- المتغيرات التابعة

- ❖ التحصيل
- ❖ الإتجاه، وله أربعة مجالات (مستويات):

اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها.

اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها.

اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية.

اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية.

ويمكن تلخيص تصميم الدراسة بالرموز الآتي:

O1 X1 O2

O1 X2 O2

O1 □ O2

O1: التحصيل أو الإتجاه القبلي

O2: التحصيل أو الإتجاه البعدي

X1: المجموعة التجريبية الأولى (التدريس بمخطط البيت الدائري)

X2: المجموعة التجريبية الثانية (التدريس بالحقيبة التعليمية المحوسبة)

□ : المجموعة الضابطة (التدريس بالطريقة المعتادة)

إجراءات الدراسة

1. تضمنت اجراءات الدراسة الخطوات الآتية:
2. مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة.
3. تحديد أفراد الدراسة.
4. إختيار وحدة تدريسية من مادة العلوم الحياتية للصف التاسع.
5. إعداد اختبار تحصيلي.
6. إعداد مقياس للإتجاه نحو مادة العلوم الحياتية.
7. إعداد الخطة التدريسية في مادة العلوم الحياتية حسب استراتيجية مخطط البيت الدائري.

8. إعداد الحقيبة التعليمية المحوسبة في مادة العلوم الحياتية.
9. الحصول على إذن رسمي بتطبيق الدراسة .
10. تقديم الإختبار التحصيلي القبلي ومقياس الإتجاه القبلي إلى مجموعات الدراسة الثلاث.
11. تطبيق الخطة التدريسية لمخطط البيت الدائري وبالحقيبة التعليمية المحوسبة.
12. تقديم اختبار التحصيل البعدي ومقياس الإتجاه البعدي إلى مجموعات الدراسة الثلاث.
13. تصحيح الإختبار التحصيلي ومقياس الإتجاه وجمع النتائج في جداول خاصة.
14. تحليل النتائج باستخدام الرزم الإحصائية SPSS.
15. عرض النتائج.
16. مناقشة النتائج وإصدار التوصيات.

وبمتابعة الباحثة عمل الطالبات أثناء تطبيق كل من استراتيجية البيت الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة، لاحظت الباحثة الصعوبات الآتية أثناء تنفيذ مخطط البيت الدائري:

- صعوبة اتقان رسم البيت الدائري بقطاعاته السبعة بدقة ومهارة.
- واجهت الطالبات صعوبة في استخراج المفاهيم الجزئية السبعة في بداية التطبيق، ولكن تم التغلب على هذه الصعوبة بالتمرين المستمر.
- صعوبة إعادة صياغة الجمل بشكل معبر ومختصر وبلغة واضحة وصحيحة، فبعض الطالبات لم يستطعن الصياغة بل اكتفين باعادة نسخ الجمل كما هي، والبعض الآخر اكتفى بكلمات قليلة لم توضح المعنى، ولقد تم معالجة هذه الصعوبة بتدريبهن على إعادة

الصياغة ومساعدة المعلمة لهن لصياغة الجمل وتقديم أمثلة عديدة في الدروس الثلاثة الأولى فقط.

- صعوبة التعبير عن المفاهيم الجزئية بالرسم، وقد تم معالجة هذه الصعوبة في قيام المعلمة برسم نموذج في البداية على السبورة أو الإطلاع على صور الكتاب، ولكن بقيت هذه الصعوبة مستمرة لبعض الطالبات.
- صعوبة كتابة فقرات أو قصة تستخدم فيه الطالبة البيت الدائري كوسيلة مساعدة لها.
- ملل بعض الطالبات من استخدام مخطط البيت الدائري في نهاية تطبيق الإستراتيجية.
- خجل بعض الطالبات من العرض الشفوي للمخطط.

وفي نهاية تطبيق الاستراتيجية قامت الباحثة باستطلاع آراء الطالبات بهذه الاستراتيجية، وقد أبدى البعض عن رضاهن عن المخطط وخصوصا التعبير بالرسم، والبعض أبدين عدم الرضا والملل من الرسم واعادة صياغة الجمل وكتابتهن في القطاعات، أما الغالبية العظمى من الطالبات عبرن عن سعادتهن من تطبيق هذه الإستراتيجية وعن مدى فعاليتها في مساعدتهن على تذكر المعلومات ، كما بدأت بعض الطالبات باستخدامها في دراسة بعض المواد الأدبية.

وبمتابعة الباحثة للمجموعة التجريبية الثانية التي درست المادة بالحقيبة التعليمية المحوسبة، لاحظت الآتي:

- تذمر بعض الطالبات في بداية التطبيق من الحقيبة وعدم رغبتهن في قراءة المادة التعليمية وتنفيذ التقويمات الذاتية ، واعتبار أن الإستماع لشرح الدرس من المعلم شفهيا أفضل وأسهل لهن.

- خوف وقلق بعض الطالبات من عدم تذكر المعلومات المطروحة في الحقيبة، ولعدم توافرها في الكتاب المدرسي، ولذلك قامت فئه من الطالبات بكتابة ما يطرح عليها في الحقيبة من معلومات.
- تحمس الغالبية من الطالبات لدراسة الحقيبة التعليمية المحوسبة ،وخصوصاً عند القيام بالتقويمات الذاتية والإختبارات الذاتية والحصول على التغذية الراجعة الفورية.
- زمن تطبيق الحقيبة المحوسبة كان أقل من زمن تطبيق مخطط البيت الدائري.

المعالجة الإحصائية:

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية الآتية:

1- تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها باستخدام تحليل التباين المشترك ANCOVA
2- تم الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها باستخدام تحليل التباين المشترك المتعددMANCOVA
3- معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل ثبات مقياس الاتجاه.
4- معامل الإتساق الداخلي لكودر ريتشاردسون (20) لحساب معامل ثبات الاتساق الداخلي للإختبار التحصيلي.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تناول هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة لتعرف أثر استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في الأردن، وحقيبة تعليمية محوسبة على التحصيل والاتجاه نحو مبحث العلوم الحياتية، وذلك بالإجابة عن أسئلة الدراسة، والتحقق من فرضياتها. وفيما يأتي نتائج الدراسة بناء، على أسئلتها:

أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على: هل يختلف تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية باختلاف استراتيجية التدريس(استراتيجية مخطط البيت الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس(استراتيجية مخطط البيت الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)، والجدول (10) يبين ذلك

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل القبلي و البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس.

استراتيجية التدريس	العدد	العلامة العظمي	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مخطط البيت الدائري	30	36	10.77	1.76	27.77	3.51
حقيبة تعليمية محوسبة	24		12.00	3.02	26.67	2.91
الطريقة المعتادة	23		11.35	3.28	22.57	6.29

يلاحظ من الجدول (10) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، لطالبات المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن باستخدام استراتيجية البيت الدائري قد بلغ (27.77)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي البعدي لأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام استراتيجية حقيبة تعليمية محوسبة والذي بلغ(26.67)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي البعدي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن باستخدام الطريقة المعتادة إذ بلغ (22.57)، ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية ذات دلالة عند

مستوى الدلالة (α = 0.05) تم إجراء تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، الجدول (11) يبين نتائج التحليل

الجدول (11)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) للفرق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	43.714	1	43.714	2.315	0.132
الاستراتيجية	363.851	2	181.925	9.633	0.000
الخطأ	1378.638	73	18.885		
المجموع	1796.701	76			

يلاحظ من الجدول (11) أن قيمة (ف) بالنسبة لاستراتيجية التدريس بلغت (9.633)، وبمستوى دلالة يساوي (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α=0.05) في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية تعزى لاستراتيجية التدريس(مخطط البيت الدائري، وحقيبة تعليمية محوسبة، والطريقة المعتادة). كما تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول(12) الآتي.

الجدول (12)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي تبعا لمتغير استراتيجية التدريس

الاستراتيجية	العدد	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
مخطط البيت الدائري	30	27.61	0.80
حقيبة تعليمية محوسبة	24	26.86	0.90
الطريقة المعتادة	23	22.57	0.91

يلاحظ من الجدول (12) أن المتوسط الحسابي المعدل لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، لطالبات المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن باستخدام استراتيجية البيت الدائري قد بلغ (27.61)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام استراتيجية حقيبة تعليمية محوسبة والذي بلغ (26.86)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن باستخدام الطريقة المعتادة إذ بلغ (22.57) ومن أجل معرفة عائدية الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، والتي تظهر في الجدول(13) الآتي

الجدول (13)

اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس

الاستراتيجية		مخطط البيت الدائري	حقيبة تعليمية محوسبة	الطريقة المعتادة
	المتوسط الحسابي	27.61	26.86	22.57
مخطط البيت الدائري	27.61	–	0.75	5.04*
حقيبة تعليمية محوسبة	26.86		–	4.29*
الطريقة المعتادة	22.57			–

- الفرق دال احصائياً

يلاحظ من الجدول (13) أن الفرق كان لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن باستخدام استراتيجية البيت الدائري، عند مقارنته مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (5.04) وهذا الفرق دال احصائياً ، وكان الفرق كذلك لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، عند مقارنته مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (4.29) وهذا الفرق دال احصائياً،

في حين لم يوجد فرق بين المجموعتين التجريبيتين الاولى(البيت الدائري) والثانية(حقيبة محوسبة)، إذ بلغ الفرق بين متوسطيهما (**0.75**)وهذا الفرق غير دال احصائياً .

ثانياً: النتائج المتعلقة السؤال الثاني الذي ينص على: هل يختلف اتجاه طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية باختلاف استراتيجية التدريس(استراتيجية مخطط البيت الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس(استراتيجية مخطط البيت الدائري، حقيبة تعليمية محوسبة، الطريقة المعتادة)، والجدول (14) يبين ذلك.

الجدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس

المجالات	المجموعة	العدد	التطبيق القبلي للمقياس		التطبيق البعدي للمقياس	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	التجريبية الاولى	30	3.22	0.35	3.49	0.48
	التجريبية الثانية	24	3.27	0.39	3.59	0.47
	الضابطة	23	3.37	0.30	3.13	0.26

اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها	التجريبية الاولى	30	3.10	0.37	3.42	0.71
	التجريبية الثانية	24	3.26	0.47	3.53	0.76
	الضابطة	23	3.22	0.54	2.96	0.23
اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	التجريبية الاولى	30	3.50	0.38	3.80	0.56
	التجريبية الثانية	24	3.58	0.30	3.93	0.54
	الضابطة	23	3.64	0.19	3.38	0.32
اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية	التجريبية الاولى	30	3.59	0.36	3.72	0.65
	التجريبية الثانية	24	3.67	0.25	3.71	0.69
	الضابطة	23	3.61	0.23	3.64	0.39
الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات بعدي	التجريبية الاولى	30	3.36	0.19	3.62	0.36
	التجريبية الثانية	24	3.45	0.21	3.71	0.34
	الضابطة	23	3.47	0.21	3.28	0.16

يلاحظ من الجدول (14) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام استراتيجية حقيبة تعليمية محوسبة قد بلغ (3.71)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن

باستخدام استراتيجية البيت الدائري والذي بلغ (3.62)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن باستخدام الطريقة المعتادة إذ بلغ (3.28)، ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات الحسابية ذات دلالة عند مستوى الدلالة (α = 0.05) تم إجراء تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA)الجدول (15) يبين نتائج التحليل.

الجدول (15)

نتائج تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA)للفرق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس.

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المتغير المصاحب التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه	اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	0.000	1	0.000	0.000	0.970
	اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها	0.670	1	0.670	1.740	0.190
	اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	2.102	1	2.100	9.780	0.000
	اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية	0.635	1	0.640	1.780	0.190
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	0.702	1	0.700	8.380	0.010
المجموعة	اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	2.713	2	1.360	7.490	0.000*

	اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها	4.688	2	**2.340**	**6.100**	**0.000***
	اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	4.673	2	**2.340**	**10.870**	**0.000***
	اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية	.225	2	**0.110**	**0.320**	**0.730**
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	2.854	2	**1.430**	**17.020**	**0.000***
الخطأ	اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	13.217	73	**0.180**		
	اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها	28.072	73	**0.390**		
	اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	15.700	73	**0.220**		
	اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية	25.989	73	**0.360**		
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	6.120	73	**0.080**		
الكلي المعدل	اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	15.958	76			
	اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها	33.057	76			
	اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	21.788	76			

	اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية	26.726	76			
	الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات بعدي	9.368	76			

- **الفرق دال احصائيا.**

يلاحظ من الجدول (15) أن قيمة (ف) بالنسبة لاستراتيجية التدريس للدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات بلغت (**17.02**)، وبمستوى دلالة يساوي (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعات الدراسة على مقياس الاتجاهات البعدي، وكذلك في معظم مجالات المقياس باستثناء مجال اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية، فلم توجد فيه فروق، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاه طالبات الصف التاسع نحو مادة العلوم الحياتية تعزى لاستراتيجية التدريس(مخطط البيت الدائري، وحقيبة تعليمية محوسبة، والطريقة المعتادة). كما تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، والتي تظهر في الجدول (16) الآتي.

الجدول (16)

المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية المعدلة لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي تبعا لمتغير استراتيجية

المجالات	**الاستراتيجية**	**العدد**	**المتوسط الحسابي**	**الخطأ المعياري**
اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	**مخطط البيت الدائري**	30	3.49	0.08
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.59	0.09

	الطريقة المعتادة	23	3.13	0.09
اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها	مخطط البيت الدائري	30	3.45	0.12
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.52	0.13
	الطريقة المعتادة	23	2.94	0.13
اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	مخطط البيت الدائري	30	3.85	0.09
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.91	0.10
	الطريقة المعتادة	23	3.34	0.10
الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	مخطط البيت الدائري	30	3.65	0.05
	حقيبة تعليمية محوسبة	24	3.70	0.06
	الطريقة المعتادة	23	3.25	0.06

يلاحظ من الجدول (16) أن المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام استراتيجية حقيبة

تعليمية محوسبة قد بلغ (3.70)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأداء طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن باستخدام استراتيجية البيت الدائري والذي بلغ(3.65)، وأخيراً جاء المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن باستخدام الطريقة المعتادة إذ بلغ (3.25)، ومن أجل معرفة عائدية الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، والتي تظهر في الجدول(17) الآتي.

الجدول (17)

اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين متوسطات أداء أفراد الدراسة على مقياس الاتجاه البعدي، وفقا لمتغير: استراتيجية التدريس

	الاستراتيجية		مخطط البيت الدائري	حقيبة تعليمية محوسبة	الطريقة المعتادة
		المتوسط الحسابي	3.59	3.49	3.13
اتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والاستمتاع بها	مخطط البيت الدائري	3.59	–	0.10	**0.46***
	حقيبة تعليمية محوسبة	3.49		–	**0.36***
	الطريقة المعتادة	3.13			–
اتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية		المتوسط الحسابي	مخطط البيت الدائري	حقيبة تعليمية محوسبة	الطريقة المعتادة
			3.52	3.45	2.94

وأهميتها	**مخطط البيت الدائري**	3.52	–	0.07	**0.58***
	حقيبة تعليمية محوسبة	3.45		–	**0.51***
	الطريقة المعتادة	2.94			–
		المتوسط الحسابي	**مخطط البيت الدائري**	**حقيبة تعليمية محوسبة**	**الطريقة المعتادة**
			3.91	3.85	3.34
اتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية	**مخطط البيت الدائري**	3.91	–	0.06	**0.57***
	حقيبة تعليمية محوسبة	3.85		–	**0.51***
	الطريقة المعتادة	3.34			–
		المتوسط الحسابي	**مخطط البيت الدائري**	**حقيبة تعليمية محوسبة**	**الطريقة المعتادة**
			3.70	3.65	3.25
الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات	**مخطط البيت الدائري**	3.70	–	**0.05**	**0.45***
	حقيبة تعليمية	3.65		–	**0.40***

	محوسبة				
	الطريقة المعتادة	3.25			–

- **الفرق دال احصائياً**

يلاحظ من الجدول (17) أن الفرق في الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات كان لصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، عند مقارنته مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن مادة العلوم الحياتية بالطريقة المعتادة، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (0.45) وهذا الفرق دال احصائياً، ولصالح متوسط طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللواتي درسن باستخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري، عند مقارنته مع متوسط طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن مادة العلوم الحياتية بالطريقة المعتادة ، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (0.40) وهذا الفرق دال احصائياً، في حين لم يوجد فرق بين المجموعتين التجريبيتين الاولى اللواتي درسن باستخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري والثانية اللواتي درسن باستخدام حقيبة تعليمية محوسبة، إذ بلغ الفرق بين متوسطيهما **(0.05)** وهذا الفرق غير دال احصائياً.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

أولاً : مناقشة النتائج ذات العلاقة بأثر استراتيجية مخطط البيت الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة على التحصيل:

أظهرت نتائج تحليل التباين المصاحب واختبار شافيه للمقارنات البعدي الاتي:

1. عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين استراتيجية مخطط البيت الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية.
2. وجود فروق دالة احصائياً في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية لصالح استراتيجية مخطط البيت الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة عند مقارنة كل منها بالطريقة المعتادة.

إن تفوق المجموعة التجريبية الأولى والتي تم تدريسها باستراتيجية مخطط البيت الدائري على طالبات المجموعة الضابطة، قد يعزى للدور الذي قامت به استراتيجية مخطط البيت الدائري والمتمثل في الاتي:

- ساعدت على استخدام حاسة البصر من خلال رسم صور وأشكال ورموز للمفاهيم مما أدى إلى سرعة بناء المعرفه وتخزينها بصورة بصرية ، وهذا بدوره ساهم في ترسيخ المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، فقلل من فرصة نسيانها، وسهل من استدعائها عند الإمتحان.

- زادت من قدرة الطالبات على استرجاع المفاهيم من خلال تخيلهن لمخطط البيت الدائري ومحتوياته.
- سهلت من تنظيم البنية المعرفية لدى الطالبة من خلال تجزئة المفاهيم وتلخيصها في القطاعات السبعة للمخطط، وهذا هو جوهر التعلم ذو المعنى الذي يتحقق نتيجة دمج المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة بطريقة منظمة يسهل استرجاعها بسرعة وسهولة.
- ساعدت على تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال تجزئة المفهوم الرئيسي إلى مفاهيم أو أفكار جزئية مترابطة، وادراك العلاقات بين الأفكار.
- اكسبت الطالبات القدرة على التصنيف، والتلخيص واستبصار العلاقات بين المفاهيم والتفكير المنطقي المتسلسل.
- شجعت الطالبات على التقويم الذاتي من خلال استخدام نموذج معايير ضبط مخطط البيت الدائري وهذا ماتفتقر اليه الطرائق التقليدية.
- ساهمت في تنمية جانبي الدماغ وخصوصاً الأيمن، من خلال الرسم وتحويل المعلومات إلى صورة بصرية في أذهان الطالبات، والجانب الأيسر من خلال تجزئة وتحليل الأفكار والمادة العلمية إلى مفاهيم جزئية واعادة صياغة المعلومات وتوزيعها في القطاعات السبعة، وهذا قد ساعد على تنمية قدرة الطالبات على التحليل والتفكير العميق.
- زادت من ايجابية دور المتعلم وغيرت من دوره من متلقي سلبي إلى باحث ومكتشف ومحلل للمادة التعليمية، وبالتالي حققت مبدأ المتعلم محور العملية التعليمية، بينما قللت من دور المعلم.
- استطاعت التغلب على بعض المشاكل التي تواجه هذه الفئة العمرية خاصة، المتمثلة بالخجل وعدم الرغبة بالمشاركة شفوياً مع بقية الطالبات من خلال تقديم العروض الشفوية

لمحتويات المخطط بعد اتمام انشاءه، وشجعت الطالبات على اخراج مكنوناتهن واظهار مواهبهن .

- شجعت طالبات الذكاء اللغوي على تقوية ذكائهن من خلال العروض الشفوية.
- أثارت دافعية الطالبات نحو التعلم، وكسرت حاجز الخوف من عدم القدرة على فهم المفاهيم والمعلومات المجردة والمركبة في مادة العلوم الحياتية.
- مكّنت المعلم من اكتشاف سوء الفهم المتشكل لدى الطالبات وتصحيح الأخطاء بسرعة وتحقيق تعلم سليم.

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة ومنها (Hakney& Ward, 2002 ward,1999, بزيادة فهم الطلبة للمفاهيم العلمية المجردة، (Ward & Wandersee,2002a , المزروع،2005،Ward& Lee,2006، (Orak & Yeshilyurt & keser& Ermish,2010 الجنيح،2011) في زيادة التحصيل الدراسي، (خلف، والشباني،2011) في زيادة اكتساب المفاهيم الحيائية، (Hayati, 2010) في تمية مهارات ماوراء المعرفة وزيادة مخرجات التعلم المعرفية، (الكحلوت،2012) في تنمية المفاهيم الجغرافية، (مهنا،2013) في تنمية المفاهيم العلمية.

كما قد يرجع تفوق المجموعة التجريبية الثانية والتي تم تدريسها بالحقيبة التعليمية المحوسبة على طالبات المجموعة الضابطة، للدور الذي قامت به الحقيبة التعليمية المحوسبة والمتمثل في الاتي:

- راعت مابين الطالبات من فروق فردية، من خلال توفير بدائل في الحقيبة وفتح الزمن أمام الطالبات للتعلم حسب القدرات المختلفة.

- أثارت دافعية الطالبات نحو التعلم من خلال توفير الوسائل السمعية والبصرية وعنصر التشويق داخل الحقيبة المحوسبة.
- أتاحت الفرصة للتدريب والممارسة حتى يتم اتقان الخبرات الجديدة.
- وفًرت الأمان بحيث تعلمت الطالبات من دون خوف من المعلم أو خجل من أقرانها لاحتمالية الوقوع في الخطأ.
- وفرت فرصة التخاطب والتفاعل بين الطالبة والبرنامج مما أشعرها بالخصوصية وبمسؤولية تعليم نفسها بنفسها .
- قدمت المادة التعليمية بشكل مجزأ مما سهل من اتقان الخبرات وسرعة استيعابها.
- أثارت الحماس نحو التعلم والتحدي من خلال توفير التغذية الراجعة الفورية على أسئلة التقويم الذاتي والإختبارات الذاتية .
- أعطت الفرصة للطالبة للتحكم بعرض المعلومات والتحكم بالصور والإنتقال من جزء لآخر، مما أكسبها الثقة بنفسها وحقق مبدأ تفريد التعليم.
- ساعدت على توفير الوقت والجهد لكل من االمعلم والطالبة، فالطالبة لا ترتبط مع غيرها من أقرانها بوقت وسرعة محددة، والمعلم يتفرغ للإرشاد والتوجيه والتركيز على ضعاف التحصيل.
- عرضت الخبرات التعليمية بأنماط تعليمية لايمكن عرضها بالطرائق التقليدية.
- مكنت من انهاء المقرر الدراسي في فترة زمنية قليلة وباتقان (80%) .
- ساعدت على تنمية استقلالية الطالبة في التفكير، والتعلم الذاتي.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة ومنها (العجلوني، وأبو زينة، 2005 الزعانين، 2007، حسين، 2007)،Kara, 2008 ،الحوامدة، وعاشور،2008 أبوعقل،2008، الفرع،2008، احريز، 2010، الكلباني، 2010،الخوالدة والتميمي، 2012).

واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Gunn & Pitt, 2003).

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في تحصيل الطالبات بين المجموعة التي درست باستراتيجية مخطط البيت الدائري والمجموعة التي درست بالحقيبة التعليمية المحوسبة أي تماثل أثر استراتيجية مخطط البيت الدائري مع أثر الحقيبة التعليمية المحوسبة على تحصيل الطالبات، وقد يعود هذا التماثل إلى وجود عدد من الخصائص المشتركة بينهما، فكلاهما قاما على:

- تفعيل حاسة البصر لدى الطالبات من خلال الصور المعروضة والجداول ورسم الرموز.
- تحويل دور المتعلم من متلقي سلبي إلى باحث مكتشف ومحلل للمادة التعليمية.
- اتاحة الفرصة للطالبات للتدريب والممارسة وبالتالي التعلم حتى الإتقان.
- تنمية استقلالية الطالبات في التفكير.
- توفير عنصر التشويق واثارة الدافعية نحو التعلم.
- راعت الفروق الفردية والذكاءات المتعددة.

ثانياً: مناقشة النتائج ذات العلاقة بأثر استراتيجية مخطط البيت الدائري والحقيبة التعليمية المحوسبة على الإتجاهات نحو مادة العلوم الحياتية:

أظهرت نتائج تحليل التباين المتعدد واختبار شفيه للمقارنات البعديه الاتي:

1. عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية على الدرجة الكلية وفي جميع مجالات الاتجاهات بين اتجاهات طالبات الصف التاسع نحو مادة العلوم اللواتي درسن المادة باستراتيجية مخطط البيت الدائري واتجاهات طالبات الصف نفسه نحو المادة نفسها اللواتي درسن المادة باستراتيجية الحقيبة التعليمية المحوسبة.
2. وجود فروق ذات دلالة احصائية على الدرجة الكلية وفي جميع مجالات الاتجاهات باستثناء الاتجاه نحو معلم العلوم الحياتية لصالح المجموعة التي درست مادة العلوم الحياتية باستراتيجية مخطط البيت الدائري، والمجموعة التي درست المادة نفسها بالحقيبة التعليمية المحوسبة عند مقارنة كل منهما باتجاهات طالبات الصف نفسه اللواتي درسن مادة العلوم بالطريقة المعتادة.
3. عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في اتجاه الطالبات نحو معلم العلوم تعزى لاستراتيجية التدريس لمخطط البيت الدائري، الحقيبة التعليمية المحوسبة، الطريقة المعتادة.

وقد ترجع هذه النتيجة إلى مدى فاعلية استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تغيير اتجاهات الطالبات نحو مادة العلوم الحياتية، وللدور الذي قامت به هاتان الإستراتيجيتان في تغيير نمط التعليم التقليدي وكسر الملل والجمود في المادة التعليمية، وتحقيق التفاعل الإيجابي للطالبة في المواقف التعليمية، واكساب الطالبة الشعور بالراحة والإستمتاع عند اكتشاف المعرفة واكتسابها بطرائق جديدة عززت من اتجاهها وحماسها نحو تعلم مادة العلوم الحياتية، وعززت الثقة بنفسها، من خلال القدرة على التعلم الذاتي، والقدرة على فهم وتذكر المادة التعليمية بسهولة وسرعة، واكتشاف العلاقات بين المفاهيم، والقدرة على الإبداع في الكتابة والخطابة والرسم بشكل

شبه مستقل عن المعلم، مما ساعد على تغيير اتجاهات الطالبات السلبية إلى اتجاهات ايجابية نحو مادة العلوم الحياتية وادراك مدى أهميتها في حياة الفرد.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الكلباني (2010) في تنمية اتجاهات الطالبات نحو مفاهيم النحو والصرف والأداء اللغوي.

أما بالنسبة لعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في مجال اتجاه الطالبات نحو معلم مادة العلوم الحياتية للمجموعات الثلاثة، قد يرجع لتساوي خبرات المعلمين الثلاثة الذين درسوا أفراد عينة الدراسة وتساوي طريقة التعامل مع الطالبات في البيئة الصفية مما لم يؤثر على تغيير اتجاه الطالبات نحو المعلم.

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في هذه الدراسة، توصي الباحثة بالآتي:

1. توجيه المعليمن لضرورة التقليل من استخدام الطرائق التقليدية في التدريس والتي لم تعد تلبي احتياجات الطلبة ولا تثير التفكير والدافعية نحو التعلم، والتنويع في تطبيق الإستراتيجيات التربوية الحديثة.
2. التوصية باستخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في تدريس مادة العلوم الحياتية خاصة وبقية المواد الدراسية الأخرى بصفة عامة، في جميع المراحل الدراسية وحتى الجامعية.
3. ادراج الخطة التدريسية لاستراتيجية مخطط البيت الدائري في وحدة جسم الإنسان وصحته للصف التاسع بدليل المعلم بشكل خاص، ولبقية الصفوف بشكل عام من أجل اطلاع المعلم على كيفية تطبيق هذه الإستراتيجية وتكييفها في مختلف المواد الدراسية.

4. عقد دورات تدريبية لمعلمي المدارس من كافة المراحل الدراسية، لتعريفهم على استراتيجية مخطط البيت الدائري وكيفية تطبيقها داخل الغرفة الصفية.
5. حوسبة بعض الوحدات التدريسية لمختلف المواد التدريسية لإتاحة فرصة التعلم الذاتي للطلبة .
6. عمل دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على حوسبة المواد الدراسية.
7. إثراء المناهج الدراسية في مختلف المراحل والمستويات التعليمية بالحقائب التعليمية المحوسبة لذوي التحصيل المنخفض لرفع مستواهم، وللموهوبين والمتفوقين لاثرائهم ومجاراة مواهبهم، ومراعاة خصائصهم ومجارات الإنفجار المعلوماتي لهذا العصر .
8. توفير مايلزم للطلبة والمعلمين من الأجهزة الإليكترونية التي تساعد على تطبيق البرامج والحقائب المحوسبة والوسائط المتعددة في التعليم.
9. تدريب الطلبة والمعلمين على مختلف المهارات الحاسوبية التي تؤهلهم للتعامل مع البرامج المحوسبة بسهولة وفعالية.

المقترحات:

في ضوء أهداف الدراسة الحالية والنتائج التي توصلت اليها الباحثة، فإنها تقترح إجراء المزيد من البحوث والدراسات في المجالات الآتية:

1. أثر استخدام مخطط البيت الدائري في مواد أخرى مثل اللغة العربية والتاريخ، ومراحل تعليمية مختلفة.
2. أثر استخدام مخطط البيت الدائري على ضعاف التحصيل.

3. أثر استخدام مخطط البيت الدائري على تنمية المهارات المختلفة(مهارات التفكير التأملي، مهارات التفكير البصري، مهارات التفكير الناقد والمهارات الحياتية).

4. اجراء دراسة مقارنة بين أثر كل من استراتيجية مخطط البيت الدائري واستراتيجية الشكل V البنائية على التحصيل والاتجاه نحو المادة .

5. معوقات تطبيق الحقائب التعليمية المحوسبة في المدارس الأردنية وكيفية التغلب عليها.

6. دراسة درجة دافعية الطلبة نحو الحقائب والبرامج المحوسبة في عملية التعليم.

7. فعالية استخدام الحقائب المحوسبة على تنمية الذكاءات المتعددة .

المراجع

القرآن الكريم

أبو عقل، وفاء (2008)." أثر التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي لدى دارسي جامعة القدس المفتوحة" **المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح**. مجلد3 (6): 13-116 .

أبو زايدة، حاتم يوسف (2006). "**فعالية برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلبة الصف السادس** ".(رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

احريز، نورا محمد هشام عبد الشكور (2010)."**أثر حقيبة تعليمية مبرمجة على تعلم المهارات الأساسية في الكاراتيه للمبتدئين**" . (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن.

بخيت، محمد عبد الطيف و مصطفى علي أحمد (2010). **مهارات التفكير**. الرياض: دار المعرفة للتنمية البشرية.

البطريخي ، انعام هلال خليل (2009). "**أثر استخدام الحقائب التعليمية في تنمية مهارات الخط العربي لدى طالبات الصف التاسع بشمال غزة**". (رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

الجنيح، أسماء (2011)" **أثر استراتيجية شكل البيت الدائري كمنظم خبرة معرفية في مقرر العلوم على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وبقاء أثر التعلم لديهن بمحافظة المجمعة**" (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، السعودية.

حسين،عبد السلام (2007)."أثر استخدام حقيبة تعليمية مبرمجة في التعلم المعرفي والمهاري الذاتي للإرسال والإستقبال بكرة الطائرة". **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية).** مجلد 22 (2): 689 -671.

الحوامدة،محمد فؤاد و عاشور، راتب (2008). "أثر استخدام برنامج تعليمي وفق برنامج (Intel) التعليم للمستقبل في نحصيل مادة اللغة العربية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن". **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد 12 (4): 217 -193.

الحيلة، محمد محمود (2004). **حقيبة في الحقائب التعليمية**. عمان: دار المسيرة.

خطايبة، عبد الله (2005). **تعليم العلوم للجميع**. عمان: دار المسيرة.

خلف، كريم بلاسم والشباني، هدى صباح مالك (2011)." فاعلية التدريس باستراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي." **مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية**،المجلد1 :(4-3).

الخوالدة، ناصر أحمد والتميمي،ايمان محمد رضا (2012) " أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة(انتل) في التحصيل الفوري والمؤجل للمفاهيم الفقهية لطلبة الصف السادس في الأردن" .**المجلة الأردنية في العلوم التربوية**. مجلد 9 (12013): 13-1.

الزعانين، رائد حسين (2007)." **فعالية وحدة محوسبة في العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع الساسي بفلسطين واتجاهاتهم نحو التعليم المحوسب**". (رسالة ماجستيرغير منشورة). جامعة عين شمس وجامعة الأقصى، فلسطين.

زيتون، حسن وزيتون، كمال (1995). **تصنيف الأهداف التدريسية محاولةعربية**. الإسكندرية: دار المعارف.

زيتون، كمال عبد الحميد (2000). **تدريس العلوم من مفهوم البنائية**، الإسكندرية: المكتب العلمي للنشر والتوزيع.

سبيتان،فتحي ذياب (2010). **أصول وطرائق تدريس العلوم**.عمان: دار الجنادرية.

سعادة، جودت أحمد، وابراهيم، عبد الله محمد (2011). **المنهج المدرسي المعاصر**. عمان: دار الفكر.

سلامة،عادل أبو العز أحمد (2002). **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير**. عمان: دار الفكر.

سلامة، عادل ابو العز والخريسات، سمير عبد سالم و صوافطة، وليد و قطيط، غسان (2009). **طرائق التدريس العامة**. عمان: دار الثقافة.

سلامة، عبد الحافظ (1996). **وسائل الإتصال والتكنولوجيا في التعليم** ،عمان : دار الفكر.

سلامة، عبد الحافظ (2013). **تطبيقات الحاسوب والوسائط المتعددة في التعليم**، عمان:.دار البداية.

الصوفي، عبد الله (2002). **التكنولوجيا الحديثة والتربية والتعليم**،عمان: مؤسسة الوراق.

الصيفي، عاطف (2009). **المعلم واستراتيجيات التعليم الحديث**.عمان: دار أسامة.

عبود،حارث (2007). **الحاسوب في التعليم**.عمان: دار وائل.

العبيدي،محمد جاسم محمد (2004). **تفريد التعليم والتعليم المستمر**. عمان: دار الثقافه.

العجلوني، خالد وأبو زينة، مجدي عبد الكريم (2005). "تصميم حقيبة تعليمية محوسبة ودراسة أثرها في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في الفيزياء". **مجلة العلوم التربوية النفسية**، المجلد 7 (3) :170 -149 .

عفانة،عزو وعبيد، وليم (2003). **التفكير والمنهاج المدرسي**. الإمارات العربية المتحدة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

عيادات، يوسف أحمد (2004). **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية**.عمان: دار المسيرة.

غباين، عمر محمود(2001). **التعلم الذاتي بالحقائب التعليمية**. عمان:دار المسيرة.

الفرع،صلاح الدين عبد الكريم عبد الله (2008)."**أثر برنامج محوسب ودوره في تنمية مفاهيم التربية الوقائية في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع بغزة**".(رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية، الجامعة الإسلامية،غزة.

قشطة، أحمد (2008). "**اثر توظيف استراتيجيات ماوراء المعرفة في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة**".(رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية التربية، الجامعة الإسلامية،غزة.

الكحلوت، آمال عبد القادر (2012) " فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة" (رسالة ماجستير غير منشورة)،الجامعة الإسلامية، غزة.

الكسباني،محمد السيد علي (2008). **التدريس نماذج وتطبيقات في العلوم والرياضيات**. القاهرة: دار الفكر العربي.

الكلباني، زوينة بنت سعيد (2010)." **فاعلية حقيبة تعليمية محوسبة في تمية بعض مفاهيم النحو والصرف والأداء اللغوي والإتجاه لدى طالبات الصف العاشر في سلطنة عمان**". (رسالة ماجستير غبر منشورة)، كلية التربية، جامعة عين شمس،جمهورية مصر العربية، تم استرجاعها بتاريخ 2013-11-4على الرابط

http://www.abegs.org/Aportal/Article/showDetails?id=1634

اللقاني،أحمد والجمل، علي (1999). **معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المنهاج وطرائق التدريس**، ط2 ، القاهرة: عالم الكتب.

مجيد، مروج ناصر(2009) إلى معرفة "**أثراستخدام حقيبة تعليمية على التحصيل الدراسي في مقرر الإليكترونيات لدى طلبة كلية بورتسودان التقنية**". (رسالة ماجستيرغير منشوره)،جامعة البحر الأحمر،السودان.

مرعي،توفيق أحمد و الحيلة، محمد محمود (2012). **المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها**.ط 10،عمان: دارالمسيرة.

مرعي، توفيق أحمد و الحيلة، محمد محمود (1998). **تفريد التعليم**. عمان: دار الفكر.

مركز الملكة رانيا العبد الله لتكنولوجيا التعليم والمعلومات (2009)." **أثر استخدام حقيبة إنتيل في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مديرية عمان الرابعة**". قسم الدراسات، الأردن، تم استرجاعها بتاريخ 2013-11-10 على الرابط

http://www.qrc.elearning.jo/ar/index.php?cs=content&NO=15

المزروع، هيا (2005) " فاعلية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات ماوراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعات العقلية المختلفة" **مجلة رسالة الخليج العربي** العدد (96).

المطوع، نايف عبد العزيز(2007)." **أثر استخدام أسلوب الحقائب التعليمية في التحصيل الدراسي والإحتفاظ بالتعلم واكتساب عمليات العلم واتجاهات طلبة الصف الثالث المتوسط نحو أسلوب الحقائب التعليمية في مادة العلوم**".(رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية العلوم الإجتماعية، جامعة محمد بن سعود الإسلامية، السعودية، تم استرجاعها بتاريخ 10-11-2013 على الرابط

http://faculty.ksu.edu.sa/31919/Documents/03.htm

مهنا، مروة عبد الهادي (2013)." **فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة**." (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

المراجع الأجنبية

Gunn, A &Pitt, S.(2003)." The effectiveness of computer-based teaching packages in supporting student learning of parasitology". **Liverpool John Morse's، Article**. Retrieved 18-11-2013, from: **http://bio.ltsn.ac.uk/ journal/ vol1/beej-1-7.pdf**

Hackney, M. & Ward, R.E. (2002)." How-to-learn biology via roundhouse diagrams". **The American Biology Teacher**, Volume 64 (7): 525-533.

Retrieved 6-11-2013 from ProQuest Research Library

Hayati, N.(2010). Penerapan Pembelajaran Menggunakan Diagram Round- house melalui Model Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Kepanjen Malang

SKRIPSI Jurusan Biologi - Fakultas MIPA UM, 2010

http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/biologi/article/view/8298

Kara, Izzet (2008). "The Effect of Retention of computer assisted instruction in science education". **Journal of Instruction Psychology**, Vol. 35(4): 357-362

McCartney, R. W. & Wadsworth، D. D (2012). "Middle School Students with exceptional learning needs investigate the use of visuals learning science".**Jornal teaching and learning**, Vol 7 (1): 1-20، Retived 6-11-2013 from ProQuest Research Library.

McCartney, R. E. & Figg, C. (2011). "Every picture tells a story: The roundhouse process in the digital age". **Teaching and Learning**,Vol 6 (1): 1-14.

McCartney, R. & Samsonov، P. (2011)." Using roundhouse diagrams in the digital age".**Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference** , 1199-1207.

Orak ,S. and Yeshilyurt & keser & Ermish (2010) the effect of roundhouse diagrams on the success in learning , **Electronic Journal of Social Sciences**،Vol 9 (31): 118-139.

McCartney, R. E. & Figg، C. (2011). Every picture tells a story: The Roundhouse process in the digital age. **Teaching and Learning**، Vol 6 (1) :1-14

Udo, Mfon Effiong (2011). "Computer based science simulations، guided-discovery and student's performance in chemistry". **Modern Applied Science**, Vol 5 (6) : 211.

Ward, R. E. (1999). "***The effects of roundhouse diagram construction and use on meaningful science learning in the middle school classroom***". (Unpublished doctoral dissertation)، Louisiana State University, Baton Rouge. Retrived on 6-11-2013fromProQuest Research Library.

Ward, R. E. & Lee, W. D. (2006). Understanding the periodic table of elements via iconic mapping and sequential diagramming: The roundhouse strategy. **Science activities**, Vol 42 (4): 11-19.

Ward، R. E. & Wandersee, J. H. (2002a). Students' perceptions of Roundhouse diagramming: A middle school viewpoint. **International Journal of Science Education**, Vol 24 (2): 205-225.

Ward, R. E. & Wandersee, J. H. (2002b)." Struggling to understand abstract science topics: A roundhouse diagram-based study".

International Journal of Science Education، Vol 24 (6): 575-591. Retrieved November11 ,2013: from

http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500690110074017#preview

Ward,R. E & Wandersee, J. H.(2011)." Visualizing science using roundhouse diagrame". **Science Scope**، Vol 24 (4):17-21, Retrived on 6-11-2013from ProQuest Research Library.

Wibowo ,Y. &، Widowati، A.& Rusmawati2 . K.(2011) ***The effect of using the Round House in developing metacognitive abilities and creativity for grade 7 preparatory schools in Indonesia.***

http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132302517/roundhouse%20SMP%20banguntapan.pdf

الملاحق

ملحق رقم(1)

الإختبار التحصيلي

وحدة جسم الإنسان وصحته

مادة العلوم الحياتية (الصف التاسع المتوسط)

لائحة مواصفات الإختبار

الهدف العام: التعرف على جسم الإنسان وصحته من حيث اجهزة الهضم والدوران والتنفس والغذاء المتوازن.

مفردات المحتوى:

- الغذاء
- الجهاز الهضمي
- جهاز الدوران
- الجهاز التنفسي

جدول مواصفات الإختبار:

نوع الهدف / المحتوى	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	المجموع	عدد الحصص	نسبة اهمية الموضوع	عدد الاسئلة
الغذاء	4	3	1	2	10	3	30	10
الجهاز الهضمي	3	2	1	2	8	2	20	8
جهاز الدوران	4	2	4	2	12	3	30	12
الجهاز التنفسي	2	2	1	2	7	2	20	7
عدد الاهداف	14	13	11	10	48	10	%100	36
نسبة اهمية الهدف	29.2	27.1	22.9	20.8	100	100	36	
عدد الاسئلة	13	9	7	7	36			

توزيع فقرات الإختبار على مستويات التعلم:

المستويات	فقرات الإختبار	عدد الأسئلة
التذكر	1/2/4/10/11/14/21/26/30/32/33/34/36	13
الفهم	5/8/9/13/15/18/20/22/24	9
التطبيق	3/12/16/23/25/29/35	7
التحليل	6/7/17/19/27/28/31	7
المجموع		36

الغذاء	
التذكر	1. يسمي المادة الغذائية التي يحتاج اليها الجسم بكميات قليلة. 2. يذكر الأثر الناتج عن نقص أملاح الحديد في جسم الإنسان. 3. يحدد وظيفة الدهون لجسم الإنسان. 4. يسمي وحدة بناء الدهون.
الفهم	1. يعلل سبب احتياج الأطفال والمراهقين لتناول أغذية غنية بالبروتينات. 2. يفسر سبب احتواء الجسم على آلاف البروتينات المختلفة. 3. يفسر أهمية الماء لجسم الإنسان.
التطبيق	1. يطبق معرفته بالهرم الغذائي باختيار الوجبة الغذائية المتوازنة.
التحليل	1. يحلل الآثار الناتجة عن السمنة والإكثار من تناول الدهون. 2. يقارن بين البروتينات وبقية المواد الغذائية من حيث أوجه التشابه والإختلاف.
الجهاز الهضمي	
التذكر	1. يسمي العضو الذي يفرز أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك. 2. يحدد العضو الذي يفرز العصارة الصفراوية. 3. يسمي العضو المسؤول عن دفع الطعام إلى المعدة
الفهم	1. يوضح كيفية قيام المعدة بحماية نفسها من التآكل. 2. يعلل عدم قدرة الجسم على اخراج الفضلات.
التطبيق	1. يبرهن على سبب سوء الهضم عند بعض الأشخاص للوجبات الدسمة (المقلية).
التحليل	1. يحلل النتائج المترتبة عن حدوث خلل في الجهاز الهضمي لجسم الإنسان. 2. يوازن بين وظيفة أيونات كربونات الهيدروجينية وبين الآثار الناتجة عن توقف افراز البنكرياس لها.
جهاز الدوران	
التذكر	1. يذكر اسم الشريان المسؤول عن نقل الدم الغني بالأكسجين غلى جميع أجزاء الجسم. 2. يذكر أهمية انتاج كريات الدم البيضاء. 3. يحدد أجزاء جهاز الدوران. يسمي العضو الذي يشبه عملة عمل مضخة المياه.
الفهم	1. يفسر الآتي: جدار البطين الأيسر للقلب أسمك من جدار البطين الأيمن. 2. يصف مدى ملاءمة جدارالشعيرات الدموية لوظيفتها.
التطبيق	1. يبرهن على معرفته باعطاء النصيحة المناسبة للإصابة بفقر الدم.

	2. يطبق معرفته بقدرة القلب على الإنقباض لإختيار الطريقة المثلى للتأكد من أن الشخص مازال على قيد الحياة. 3. يعين على صورة للدورة الدموية أماكن انتقال الدم الغني بالأكسجين. 4. يطبق معرفته بازدياد معدل نبضات القلب عند مما رسة الركض والمشي.
التحليل	1. يحلل الدورة الدموية . 2. يحلل النتائج المترتبة عن حدوث خلل في جهاز الدوران لجسم الإنسان.
الجهاز التنفسي	
التذكر	1. يحدد ماذا يحدث للرئة أثناء عملية الزفير. 2. يسمي أحد أجزاء الجهاز التنفسي الذي يشبه عنقود العنب.
الفهم	1. يعلل سبب التنفس من الأنف. 2. يوضح الأثر الناتج عن تراكم خلايا غير طبيعية حول الحويصلات الهوائية.
التطبيق	1. يبرهن على سبب الإصابة بتليف الرئتين
التحليل	1. يحلل آثار التدخين ومضاره على الجهاز التنفسي. 2. يقارن بين القصيبات الهوائية والأنف من حيث أوجه التشابه.

الإختبار التحصيلي

عزيزتي الطالبة:

يتكون هذا الإختبار من (36) فقرة من نوع الإختيار من متعدد، ولكل فقرة أربعة بدائل، بديل واحد فقط منها صحيح، فما عليك الا وضع اشارة (x) على ورقة الإجابة المرفقة أمام رقم الفقرة وتحت الحرف الدال على الإجابة الصحيحة.

وفي ما يلي مثال على ذلك:

س1 يتكون الجهاز التنفسي من

أ. الفم – المريء–البلعوم–الرئتان–القفص الصدري.

ب. الأنف– الحنجرة–البلعوم– القصبة الهوائية– الرئتان.

ج. الأنف– الحنجرة– – القصبة الهوائية– القلب.

د. الأنف– –البلعوم– الشعب الهوائية– الرئتان– الكبد

الإجابة الصحيحة هي (ب) لذلك فإنك تنتقل إلى ورقة الإجابة المرفقة وتبحث عن رقم السؤال وتضع علامة (x) في المرجع المقابل للرقم وتحت الرمز ب

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
س1		X		

شكرا على تعاونك واهتمامك

الباحثة : رهف محمود عطايا

فقرات الإختبار

س1-يحتاج جسم الإنسان إلى كميات مناسبة من الدهون لكي:

أ. تحافظ على درجة حرارة الجسم وتحمي الأعضاء الداخلية.

ب. لحماية الأعضاء الداخلية وترطيب الجسم.

ج. تمد الجسم بالطاقة اللازمة للنشاط والحركة.

د. تساعد الجسم على بناء العضلات والأعصاب.

س2- أحد الأعضاء الآتية يفرز أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك:

أ -الكبد ب -البنكرياس ج- المعدة د - -الأمعاء الدقيقة

س3- رأى أحمد رجلاً مغمىً عليه في الشارع فأراد أن يتأكد من أن هذا الرجل مازال على قيد الحياة، فقام ب:

أ. رش الماء على وجهه وكلمه.

ب. قياس نبضات قلبه .

ج. فحص حركة عينيه.

د. راقب حركات فمه.

س4-من المواد الغذائية التي يحتاجها الجسم بكميات قليلة نسبياً :

أ -الدهون ب -الكربوهيدرات ج -الفيتامينات د -البروتينات

س5– الماء عنصر مهم جداً لجسم الإنسان ولا يستطيع الإستغناء عنه وذلك بسبب:

أ. يروي عطشنا وينظم درجة حرارة الجسم.

ب. يشكل نسبة كبيرة من وزننا، ينظم درجة حرارة الجسم ويخلصه من الفضلات.

ج. يخلص الجسم من الفضلات.

د. يشكل نسبة كبيرة من وزننا، ويساعد الجسم على هضم الغذاء.

س6– العبارات الآتية لها علاقة بالدورة الدموية ماعدا:

أ. انقباض عضلة القلب يؤدي إلى دفع الدم عبر الشرايين.

ب. يندفع الدم من البطين الأيمن عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين.

ج. يتكون الدم من بلازما وخلايا دم حمراء وصفائح دموية.

د. تقل كمية الدم التي تمر في الشرايين المتصلبة.

س7– ينتج عن السمنة الزائدة والإكثار من تناول الدهون جميع الأعراض التالية ماعدا:

أ. احتمال عدم وصول الدم إلى بعض أعضاء الجسم.

ب. ترسب الدهون في الجسم وحدوث تصلب للشرايين.

ج. خلل في عمل الدورة الدموية الصغرى والكبرى.

د. خلل في انتشار الأكسجين من الرئتين إلى الدم.

س8- يحتاج الأطفال والمراهقون إلى تناول أغذية غنية بالبروتين لجميع الأسباب الآتية ماعدا:

أ. يمد الجسم بالطاقة اللازمة للنمو والحركة.

ب. من المواد الغذائية التي تساعد على بناء الأسنان والعظام.

ج. من المواد الغذائية التي تساعد على بناء خلايا الجسم وعمليات النمو.

د. يقي جسم الإنسان من الإصابة باالأمراض.

س9- يحتوي جسم الإنسان على الآلاف من البروتينات المختلفة وذلك بسبب:

أ. اختلاف الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات في العدد والنوع والترتيب.

ب. قدرة جسم الإنسان على خلق البروتينات بأشكال مختلفة.

ج. تشابه الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات في العدد والنوع والترتيب.

د. لوجود أنواع كثيرة من الغلايكوجين والغلوكوز المكون لها.

س10- يتكون جهاز الدوران في الإنسان من:

أ. القلب- خلايا الدم الحمراء- الشرايين.

ب. القلب- الأوعية الدموية- الشعيرات الدموية.

ج. القلب- الدم- الأوعية الدموية.

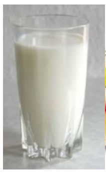
د. القلب- الشرايين- خلايا الدم البيضاء.

س11- إن أحد أجزاء الجهاز التنفسي الذي يشبه عنقود العنب هو :

أ. الحنجرة ب. الحويصلات الهوائية

ج. الرئة د. القصيبات الهوائية

س12- ساعدي (أحمد)على اختيار إحدى الوجبات الغذائية التالية بحيث تكون وجبة متوازنة تحافظ على صحة جسده وتقيه من الأمراض:

 	 	  	 
أ	ب	ج	د

س13- لاحظت (أمل) أن صديقتها تتنفس من فمها فنصحتها بالتنفس من أنفها لأن الأنف:

أ. به شعيرات دموية تعمل على تنقية الهواء الداخل من الغبار.

ب. يحتوي على شعر ومخاط يعمل على تنقية الهواء من الغبار والجراثيم.

ج. يحتوي على أهداب تدفع المخاط المحمل بالأتربة إلى البلعوم ،كما يحتوي على شعيرات دموية تعمل على تدفئة الهواء الداخل للمحافظة على سلامة الرئتين.

د. ينقي الهواء من الأتربة والجراثيم بشكل أسرع من الفم.

س14- وحدة بناء الدهون:

أ. جزيء غليسرول وجزيء حمض دهني.

ب. . ثلاثة جزيئات غليسرول وثلاثة أحماض دهنية.

ج. ثلاثة جزيئات أحماض دهنية وجزيء غليسرول.

د. حمض أميني وثلاثة جزيئات غليسرول.

س15- تقوم المعدة بهضم المواد البروتينية ولاتهضم نفسها وذلك بسبب قيام :

أ. المعدة بافراز مادة مخاطية بكثافة تحمي جدارها من التآكل.

ب. المعدة بافراز انزيم الببسين الذي يغلف جدارها لحمايتها من التآكل.

ج. البروتين المهضوم بتغليف بطانة المعدة وحمايتها من التآكل.

د. جدار المعدة القوي والمرن بحمايتها من التآكل.

س16- معاناة (محمد) من عسر في الهضم خصوصاً بعد تناول وجبة غنية بالدهون دليل على:

أ. عدم مقدرة المعدة على هضم الغذاء الدسم.

ب. نقص في افراز العصارة الصفراوية وانزيمات البنكرياس.

ج. خلل في افراز المعدة للعصارة الصفراوية .

د. خلل في وظائف المعدة والأمعاء الدقيقة.

س17- تتشابه البروتينات مع بقية المواد الغذائية في جميع الأمور الاتية ماعدا:

أ. مركبات عضوية تحتوي على ذرات الكربون والهيدروجين.

ب. تمد الجسم بالطاقة اللازمة للنشاط والحركة.

ج. لا يستطيع الجسم أن يخزنها.

د. نقصها في الجسم يسبب الإصابة ببعض الأمراض.

س18- لا تمتلك الشعيرات الدموية جداراً سميكاً لكي:

أ. لا تسمح للدم المحمل بالأكسجين والمواد الغذائية المذابة بالنفاذ إلى الخلايا.

ب. تسهل من عملية ضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

ج. تساعد على سرعة انتقال الدم المحمل بالأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم.

د. تسمح للماء والمواد الغذائية المذابة والأكسجين بالنفاذ عبر جدرانها.

س19- احدى الجمل الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بدخان التبغ وأثره على الجهاز التنفسي:

أ. مليء بالمواد السامة التي تسبب تلف للأهداب الموجودة في الأنف والقصبة الهوائية مما يسبب تهيجاً للحنجره وضيقاً في التنفس.

ب. سبب رئيسي لحدوث التهاب الرئتين والقصبات الهوائية.

ج. يحتوي على غاز co الذي يحل محل الأكسجين في كريات الدم الحمراء مما يؤثر على عمل الرئتين.

د. يعمل على تقليل عدد كريات الدم الحمراء.

س20- يشتكي (أسامة) من ألم أسفل المعدة وعدم مقدرته على اخراج الفضلات منذ فترة، حالة أسامه تعني وجود ضعف في:

أ- عملية الهضم في المعدة . ب- الأمعاء الدقيقة

ج- الأمعاء الغليظة د-عمل المريء

س21- الشريان المسؤول عن نقل الدم الغني بالأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم:

أ -الرئوي ب -الأبهر ج -التاجي د -الكعبري

س22- ينتج عن تراكم خلايا غير طبيعية حول الحويصلات الهوائية:

أ. يحدث تبادل للغازات بين الحويصلة الهوائية والشعيرات الدموية .

ب. خلل في عملية تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائية والدم .

ج. لن يتم تزويد الجسم بحاجته من الغذاء والأكسجين.

د. حدوث تليف للقصبات الهوائية.

س23- قامت (هيا) بفحص دمها في المختبر فتفاجأت بإصابتها بفقر الدم، فما نصيحتك لها:

أ. أن تتناول كميات جيدة من الخضار الورقية.

ب. أن تتناول كميات كافية من الفواكه.

ج.أن يُجرى لها عملية نقل دم.

د. أن تشرب الحليب بشكل يومي.

س24- جدار البطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن وذلك لأن:

أ. البطين الأيسر يضخ الدم بسرعة إلى الرئتين مما يسرع من تبادل للغازات.

ب. يتحمل ضغط الدم المحمل بالغذاء والأكسجين.

ج. يضخ البطين الأيسر الدم المحمل ب Co2 إلى جميع أجزاء الجسم.

د. يضخ البطين الأيسر الدم المحمل بالأكسجين بقوة أكبر نحو أجزاء الجسم من ضخه من الجهة اليمنى نحو الرئتين.

س25- اصابة (فارس) بتليف الرئتين دليل على:

أ. اصابته بالتهاب القصبات الهوائية الحاد.

ب. خلل في عمل الحويصلات الهوائية .

ج. كثرة الغبار الذي استنشقه عندما زار مصنع تفتيت الصخور.

د. التهاب الحنجرة واصابته بالأنفلونزا.

س26- أحد الأمور الاتية تحدث أثناء عملية الزفير:

أ. تقلص حجم الرتين.

ب. تحرك الحجاب الحاجز للأسفل.

ج. دخول الهواء إلى الرئتين وتوسع القفص الصدري.

د. ازدياد حجم الرئتين.

س27– تشبه القصيبات الهوائية الأنف في العديد من الأمور ماعدا:

أ. احتوائهما على شعيرات دموية.

ب. قيامهما بتنقية الهواء الداخل إلى الجهاز التنفسي من الغبار والشوائب.

ج. احتوائهما على أهداب وغدد مخاطية.

د. اتصال حويصلات هوائية بهما.

س28أي العبارات الآتية التي تدل على حدوث خلل في كل من الجهاز الهضمي وجهاز الدوران ؟

أ. السمنة الزائدة ة وضيق في التنفس.

ب. الإصابة بقرحة المعدة وحدوث تصلب في الشرايين.

ج. ضيق في التنفس وآلام في المعدة.

د. التهاب القصبات الهوائية وتصلب الشرايين.

س29– ينتج عن ممارسة (عمر) لرياضة الركض وممارسة (أحمد) لرياضة المشي:

أ. ارتفاع معدل نبضات قلب أحمد وشعور عمر بالإرهاق الشديد.

ب. فقدان عمر للوزن وارتفاع نبضات قلب أحمد.

ج. ازدياد معدل نبضات قلب عمر عن معدل نبضات قلب أحمد.

د. شعور عمر بالنشاط وشعور أحمد بالإرهاق.

س30- تعود أهمية إنتاج كريات الدم البيضاء إلى:

أ. التهام الأجسام الغريبة الداخلة إلى الجسم.

ب. مساعدة جهاز الدوران على نقل الدم الغني بالأكسجين.

ج. نقل الدم المحمل بالغذاء إلى خلايا الجسم.

د. تنقية الدم من الفضلات والماء.

س31- جميع الآثار التالية الناتجة عن توقف افراز البنكرياس لأيونات الكربونات الهيدروجينية صحيحة ماعدا:

أ. توقف افراز العصارة الصفراوية.

ب. بقاء الطعام القادم من المعدة حامضياً.

ج. عدم مقدرة أنزيمات البنكرياس والعصارة المعوية على هضم الطعام.

د. يصاب الإنسان بعسر في هضم الكربوهيدرات والدهون البروتينات.

س32- العضو الذي يساعد على إفراز العصارة الصفراوية:

أ -المعدة ب -الكبد ج -الأمعاء د -البنكرياس

س33- أحد الأجزاء التالية مسؤولة عن دفع الطعام باتجاه المعدة بواسطة الحركة الدودية لعضلاتها:

أ -الحنجرة ب -المريء

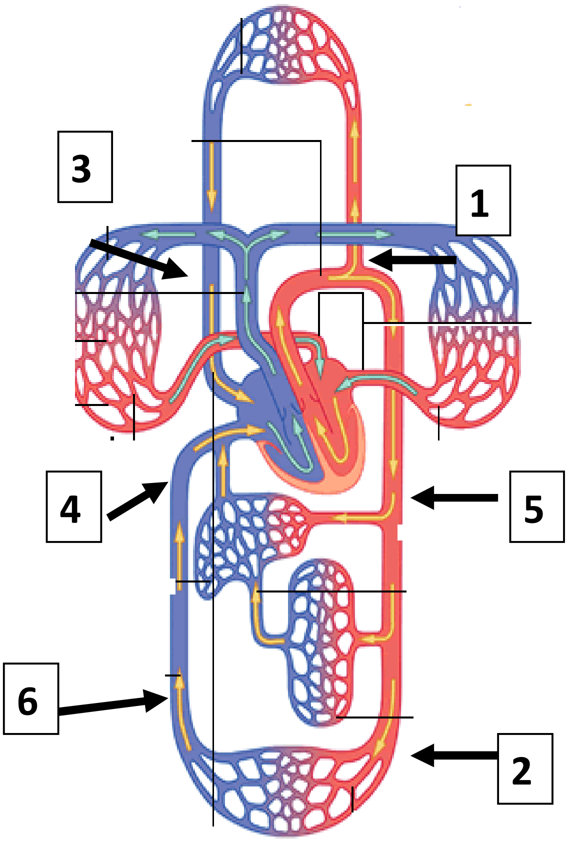
ج - الأمعاء الدقيقة د -القصبة الهوائية

س34- أحد الأجزاء التالية تشبه مضخة المياه في عملها:

أ -الشعيرات الدموية   ب- القلب

ج - القصبه الهوائية   د- الشرايين

تأملي الصورة التالية شكل(3) واجيبي عن السؤال(35):



س35- الدم الغني بالأكسجين تشير إليه الأرقام :

أ. (2،5،4)

ب. (3،4،6)

ج. (2،5،1)

د. (2،1،4)

س36- يؤدي نقص أملاح الحديد في جسم الإنسان إلى:

أ. خلل في بناء العظام والأسنان.

ب. ضعف في عضلة القلب.

ج. المحافظة على على صحة الأعصاب.

د. ضعف في بناء خلايا الدم الحمراء.

ورقة اجابة اختبار وحدة جسم الإنسان وصحته للصف التاسع

اسم الطالبة:---------------- المدرسة:----------------

رقم السؤال	الإجابات				رقم السؤال	الإجابات			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
س1					س 19				
س2					س20				
س3					س21				
س4					س22				
س5					س23				
س6					س24				
س7					س25				
س8					س26				
س9					س27				
س10					س28				
س11					س29				
س12					س30				
س13					س31				
س14					س32				
س15					س33				
س16					س34				
س17					س35				
س18					س36				

الإجابة النموذجية لاختبار وحدة جسم الإنسان وصحته للصف التاسع

اسم الطالبة:---------------   المدرسة:---------------

رقم السؤال	الإجابات				رقم السؤال	الإجابات			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
س1	X				س 19				X
س2			X		س20			X	
س3		X			س21		X		
س4			X		س22		X		
س5		X			س23	X			
س6			X		س24		X		
س7				X	س25		X		
س8		X			س26	X			
س9	X				س27				X
س10			X		س28		X		
س11		X			س29			X	
س12			X		س30	X			
س13			X		س31	X			
س14			X		س32		X		
س15	X				س33		X		
س16		X			س34		X		
س17			X		س35			X	
س18				X	س36				X

ملحق رقم (2)

معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي

الفقرة	معامل الصعوبة	معمل التمييز	الفقرة	معامل الصعوبة	معمل التمييز
1	0.47	0.41	19	0.38	0.50
2	0.47	0.39	20	0.34	0.38
3	0.60	0.49	21	0.64	0.35
4	0.64	0.35	22	0.70	0.30
5	0.36	0.59	23	0.26	0.60
6	0.49	0.32	24	0.55	0.39
7	0.55	0.39	25	0.66	0.42
8	0.57	0.36	26	0.57	0.36
9	0.66	0.42	27	0.34	0.38
10	0.74	0.56	28	0.38	0.50
11	0.66	0.33	29	0.64	0.35
12	0.38	0.50	30	0.64	0.31
13	0.34	0.38	31	0.55	0.39
14	0.64	0.35	32	0.57	0.36
15	0.64	0.31	33	0.57	0.36
16	79،0	0.53	34	0.38	0.50
17	0.74	0.48	35	0.34	0.38
18	0.66	0.33	36	0.64	0.35

ملحق رقم (3)

تعليمات مقياس الإتجاهات

عزيزتي الطالبة:

اقرأي التعليمات الآتية قبل البدء بتعبئة المقياس:

يقيس هذا المقياس اتجاهك الشخصي نحو مادة العلوم الحياتية بصفة عامة وهو مكون من (30) عبارة، والمطلوب منك ان تبدي رأيك الخاص في كل عبارة من عبارات المقياس، ستجدين خمسة اختيارات للإجابة أمام كل عبارة:

1) إذاكان رأيك يتفق بشدةمع العبارة فضعي اشارة(X) في العمود الأول اسفل كلمة موافق بشدة.
2) اذا كان رايك يتفق إلى حد ما مع العبارة فضعي اشارة (X) في العمود الثاني أسفل كلمة موافق.
3) إذا لم تستطيعي ان تعطي رأيا او انك غير متأكدة من العبارة فضعي إشارة (X) في العمود الثالث أسفل كلمة محايد.
4) اذا كان رأيك يتعارض إلى حد ما مع العبارة فضعي اشارة (X) في العمود الرابع أسفل كلمة معارض.
5) إذا كان رأيك يتعارض بشدة مع العبارة فضعي إشارة (X) في العمود الخامس أسفل كلمة معارض بشدة.

مقياس الإتجاهات نحو مادة العلوم الحياتية:

عزيزتي الطالبة: ضعي إشارة (X) تحت الموقف الذي يعبر عن شعورك الحقيقي اتجاه مادة العلوم الحياتية.

الفقرات		**مستويات الإجابة**				
رقم		**موافق بشدة**	**موافق**	**محايد**	**معارض**	**معارض بشدة**
	البعد الأول: إتجاه الطالبات نحو طبيعة مادة العلوم الحياتية والإستمتاع بها.					
1-	أحب مادة العلوم الحياتية لأنها مادة ممتعة.					
2-	أحب مادة العلوم الحياتية لأنها غير سريعة النسيان.					
3-	يسعدني أن مادة العلوم الحياتية ضرورية جداً في حياتي.					
4-	لا أشعر بالملل في حصة العلوم الحياتية لكثرة المفاهيم والمعلومات.					
5-	يسرني تعلم المفاهيم الجديدة لمادة العلوم الحياتية.					
6-	أشعر بالإرتياح عند دراسة مادة العلوم الحياتية لانها لا تأخذ وقتاً كبيراً لحفظ					

	محتواها.					
7-	أحب أن أتعمق في دراسة مادة العلوم الحياتية.					
	البعد الثاني: إتجاه الطالبات نحو قيمة مادة العلوم الحياتية وأهميتها.					
8-	يسرني أن مادة العلوم الحياتية تساعدني على فهم طبيعة الإنسان.					
9-	يسعدني تشجيع مادة العلوم الحياتية على الإكتشاف .					
10-	أميل إلى مادة العلوم الحياتية لأنها تساهم في التغلب على عدم المعرفة في علم الكائنات الحية.					
11-	أحب مادة العلوم الحياتية لأنها مادة قيمة وجديرة بالإهتمام.					
12-	تسرني مادة العلوم الحياتية لأنها تساعد في تنمية الوعي الصحي لدي.					
13-	تفرحني الإستفادة من مادة العلوم الحياتية في حياتنا اليومية.					

14-	تستهويني المعرفة العلمية عن جسم الإنسان ووظائف أعضائه.					
	البعد الثالث: إتجاه الطالبات نحو تعلم مادة العلوم الحياتية.					
15-	أنا مهتمة باكتساب معلومات جديدة في مادة العلوم الحياتية.					
16-	أرغب بزيادة حصص مادة العلوم الحياتية الدراسية.					
17-	أشعر بالإرتياح بقراءة الموضوعات في كتاب العلوم الحياتية .					
18-	أحب حل واجبات مادة العلوم الحياتية.					
19-	لا أتمنى أن تنتهي حصة العلوم الحياتية بسرعة.					
20-	أحب قراءة الكتب المتعلقة بمادة العلوم الحياتية في أوقات فراغي.					
21-	أستمتع بقيامي بعمل المشروعات الخاصة بمادة العلوم الحياتية.					
22-	يسعدني تعميق تعلم محتوى مادة العلوم الحياتية إيماني بقدرة الله.					

23-	أنتظر بلهفة القيام بالتجارب الخاصة لمادة العلوم الحياتية.					
24-	يسعدني أن أكون معلمةً لمادة العلوم الحياتية في المستقبل.					
	البعد الرابع: الإتجاه نحو معلم مادة العلوم الحياتية.					
25-	أشعر بالإستمتاع من طريقة تدريس معلم العلوم الحياتية.					
26-	يريحني تشجيع معلم مادة العلوم الحياتية على جمع المعلومات والإكتشاف.					
27-	أحب الإجابة عن أسئلة معلم العلوم الحياتية الشفوية.					
28-	أشعر بالإرتياح عندما يوظف معلم المادة القرآن الكريم في أثناء تدريسه.					
29-	يسعدني أن أناقش معلم العلوم الحياتية في المفاهيم العلمية الحياتية.					
30-	حديث معلم العلوم الحياتية يبعث في نفسي الطمأنينة.					

ملحق رقم (4)

دليل المعلم

الخطة التدريسية لإستراتيجية مخطط البيت الدائري

دليل المعلم لتدريس الوحدة الثالثة من كتاب العلوم الحياتية، الجزء الثاني للصف التاسع المتوسط وفقاً لإستراتيجية مخطط البيت الدائري

نعيش حالياً في عصر الإنفجار المعلوماتي والتطورات التقنية المعاصرة السريعة التي وضعت المتعلم أمام كم هائل من المعلومات والمفاهيم والحقائق، مما دعت الحاجة الماسة للبحث عن أساليب وطرائق تدريس جديدة كفيلة بمواكبة التطور المتسارع في المعرفة وتغيير دور الطالب من متلقي سلبي إلى فعال ايجابي قادر على الإستيعاب والتفكير والإحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول، وهذا ما دعى الباحثة لإختيار استراتيجية مخطط البيت الدائري.

أخي المعلم/ أختي المعلمة: تضع الباحثة بين يديك دليلاً لكيفية تطبيق استراتيجية مخطط البيت الدائري لتدريس وحدة جسم الإنسان وصحته لمادة العلوم الحياتية للصف التاسع المتوسط، حيث سيؤدي هذا الدليل دور الموجه للمعلم أثناء تطبيق هذه الإستراتيجية، وقد تضمن هذا الدليل على:

1-نبذة عن استراتيجية مخطط البيت الدائري.

2- أهداف تدريس الوحدة.

3- تخطيط وتنفيذ الدروس باستراتيجية مخطط البيت الدائري حيث تضمنت خطة كل درس على ما يلي:

- الأهداف السلوكية لكل درس.
- الأدوات والوسائل المطلوبة لتنفيذ الدرس.
- اجراءات تنفيذ الدرس.

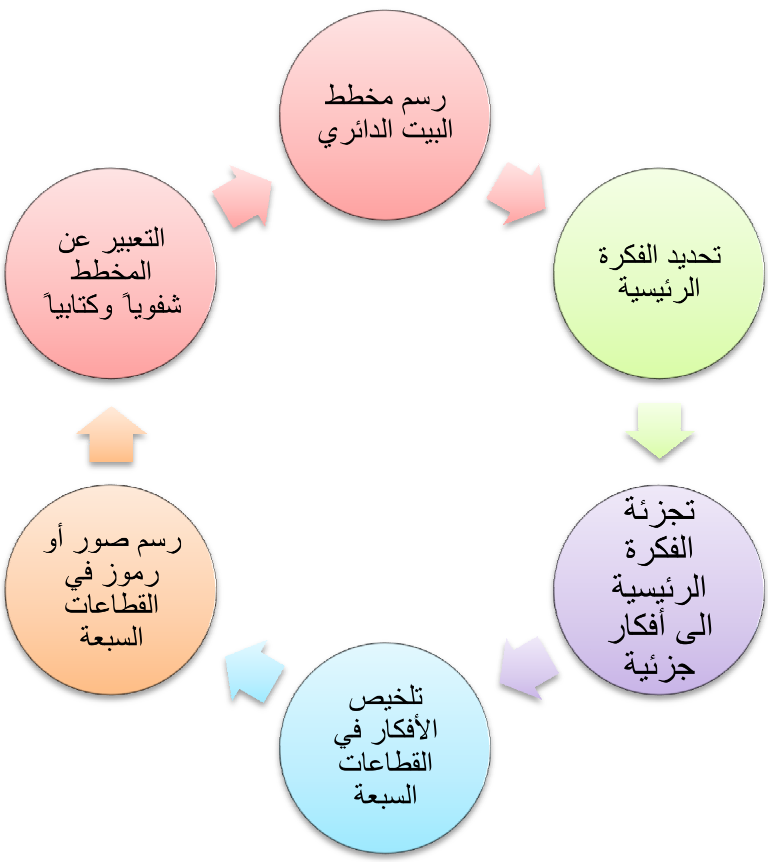
- الواجبات المنزلية.
- أسئلة التقويم التكويني.

والباحثة إذ تقدم ارشادات واقتراحات وتترك الفرصة لك لإظهار ابداعاتك وخبراتك في تكييف الإستراتيجية ووضع البدائل على الأنشطة وطرح الأسئلة.

أولاً : نبذة عن استراتيجية مخطط البيت الدائري.

هي استراتتيجية معرفية لتعلم موضوعات العلوم،بحيث تتدرج معارف ومهارات الدرس من الأكثر شمولية وعمومية إلى المعارف والمهارت الأقل شمولية وعمومية، مع إيضاح المعارف برسوم أوصور توضيحية، أو معادلات، أور موز".

خطوات انشاء المخطط الدائري والإجراء التدريسي لهذه الإستراتيجية:



المرحلة الأولى: مرحلة التخطيط:

وهي المرحلة الإبتدائية الأساسية ،التي يتم فيها عمل خطة مدروسة لتصميم البيت الدائري، حيث يتم توجيه المتعلمين لتسجيل أفكارهم بواسطة الإجابة على مجموعة من الأسئلة :

1. ماهي الفكرة أو الأفكار الرئيسة التي تريد أن تكتشفها ؟
2. اكتب عنوانك الرئيسي ثم العنوان الفرعي مستخدماً الحرف (و) أو (من).
3. اكتب أهدافك من وراء بنائك لهذا المخطط في اسفل المخطط .
4. خذ المفهوم أو العنوان الرئيسي وقم بتجزئته إلى سبعة أجزاء (زائد أو ناقص اثنان).
5. لخص المعلومات إلى جمل مختصرة واعد صياغتها لتمثل جوهر الفكرة في القطاعات السبعة.
6. ارسم رمز أو صورة بحيث تمثل مفهوم الفكرة في كل قطاع.
7. تأكد من كل مفهوم في القطاعات له علاقة بالمفهوم الذي يلية وبأسلوب متتابع.

المرحلة الثانية: مرحلة الرسم البياني للمخطط الدائري:

تعتبر هذه المرحلة أساس استراتيجية مخطط البيت الدائري، وعلى المعلم اتباع الخطوات التالية بطريقة متسلسة ومتتابعة حتى يتم تحقيق أهداف الإستراتيجية:

1. يبدأ الطلبة ببناء (رسم) مخطط البيت الدائري بمفردهم مع مساعدة وتوجيه المعلم في المرات الأولى فقط.
2. يحدد المعلم العنوان الرئيسي(الفكرة الرئيسة) المراد دراسته ويبدأ الطلبة بكتابة في منتصف القرص الدائري ، ثم يحدد المعلم مع الطلبة عنوانين اضافيين يتناولهما الموضوع

الرئيسي إذا كان الموضوع يحتمل ذلك ،ويتم ربطهما بحرف (و) أو (من) وكتابتهما على جانبي المنحنى في القرص الدائري.

3. يكتب الطلبة الأهداف أسفل المخطط الدائري.

4. تبدأ المناقشة بين المعلم والمتعلمين حول محتوى المادة ، والتي توجه المتعلمين لتجزئة المفهوم أو الفكرة الرئيسة إلى عناوين جزئية وتعبئتها في القطاعات السبعة.

5. يستثير المعلم الطلبة للإستمرار باالمناقشة حول محتوى المادة والعناوين الجزئية، ومن خلالها يقوم الطلبة بتلخيص المعلومات لعبارات مختصرة وكتابتها في القطاعات السبعة بمفردهم، وفي حالة عدم كفاية المساحات المخصصة في القطاعات لبعض المفاهيم الصعبة، وشعور المتعلم بضرورة التوسع في نقطة معينة يتم استخدام (القطاع المكبر الإضافي) للتوسع في التعليق، وتعتبر هذه الخطوة أساسية لنجاح هذه الإستراتيجية، وقد لايتقن بعض المتعلمين انجاز هذه الخطوة من أول مرة مما يحتم على المعلم مساعدة الطلبة فقط في المراحل الأولى، واتاحة الفرصة لهم للتدرب عليها حتى يتم الإتقان في انجاز هذه الخطوة.

6. يبدأ المتعلمون برسم (صورة، أو رمز أو شكل) يعبر عن كل من المفاهيم السبعة والعبارات ، مبتدئين من موقع الساعة 12 وباتجاه عقارب الساعة مع التأكد من أن كل مفهوم مرتبط بالمفهوم الذي يلية، ويمكن تزويد المتعلمين برسومات أو صور جاهزة.

7. يقدم المعلم التغذية الراجعه بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالب مثل: (أخبرني عن صورتك؟)، (ماذا يعني هذا الرمز)،(لماذا اخترت هذا الرمز بالذات؟)، (هل المفاهيم متسلسلة منطقياً؟)، (ماالعلاقات التي تجدها بين مفهوم وآخر؟) ، فالتنوع في رسومات الطلبة للرموز لمفهوم واحد نتيجة طبيعية لمخيلات الطلبة المختلفة.

تعتبر المرحلة الثانية في انشاء مخطط البيت الدائري من أهم المراحل ، لما لها من آثار ايجابية بمساعدة المتعلمين على اثارة تفكيرهم وتأملهم حول الأفكارالكلية والجزئية، وتشجيعهم على تجزئتها واعادة صياغتها وتلخيصها في السبع قطاعات،مما يدعم من تعلم مهارات التفكير الناقد بتجزئة الفكرة الرئيسة وتحليلها وادراك العلاقات بين الجزئيات، ومساعدة الطلبة على ترجمة المفاهيم بطريقة بصرية حسية، واستثارة جانبيى الدماغ للإستيعاب، وتخزين المعلومات باطار منظم ييسر استدعاؤها، مع التأكيد على اعتماد الطلبة على أنفسهم في بناء المخطط وتعبئته بشكل فردي، ليساعدهم على تذكر واستدعاء المعلومات بسرعة وسهولة وتحقيق أهداف الإستراتيجية.

المرحلة الثالثة: مرحلة التفكير التأمل:

بعد أن يكمل الطلبة رسم الشكل الدائري وتعبئته، وحصولهم على التغذية الراجعة من قبل المعلم، يبدأ الطالب بتقديم مخططه معبرا بكلماته الخاصة عن الهدف من رسمه وما توصل اليه من نتائج، مما يعزز من مهارة التحدث لدى الطلبة، وبعد ذلك يطلب المعلم من الطلبة كتابة مقالة صغيرة أو قصة تحكي عن المخطط الدائري وما يحويه من أفكار، وهذا بدورة يطور من مهارة الكتابة ويحفز على المعالجة العميقة للمعلومات من خلال التعبير عن المعرفة بطريقة مكتوبة وينمي لديهم التفكير لإبداعي

معايير تقييم مخطط البيت الدائري من قبل المعلم والمتعلم:

بعد الإنتهاء من مراحل انشاء المخطط الدائري يقوم المعلم والمتعلم بتقييم بناء المخطط بالإستعانة بمجموعة من معايير التقييم والتي حددها كل من (Ward،1999)، (Ward، Wandersee & ،

2002)، والتي تقدم له التغذيه الراجعة لتطبيقه للإستراتيجية، وقد وقامت الباحثة بتعديل بسيط على هذه المعايير لتناسب غرض الدراسة كما يوضحها الجدول(2)

الرقم	المعايير	نعم	لا	بحاجة الى تعديل
1	هل تم تحديد الهدف وكتابته في أسفل المخطط بشكل واضح؟			
2	هل تم كتابة العنوان الرئيسي للمخطط في المكان الصحيح؟			
3	هل يحتوي المخطط من خمسة إلى سبعة مفاهيم جزئية صحيحة؟			
4	هل تم تعريف المفاهيم بجمل مختصرة وبشكل صحيح ؟			
5	هل توجد رسومات أو رموز توضيحية في كل قطاع من القطاعات السبعة وذات علاقة بالمفهوم؟			
6	هل كتبت المعلومات الجزئية في المخطط بشكل متتابع وصحيح؟			
7	هل المخطط مزدحم بالكلمات والصور ؟			
8	هل توجد فراغات بين الكلمات المكتوبة؟			
9	هل المخطط من الناحية الجمالية منظم ومرتب وتسهل قراءته؟			

ثانياً: أهداف تدريس وحدة جسم الإنسان وصحته:

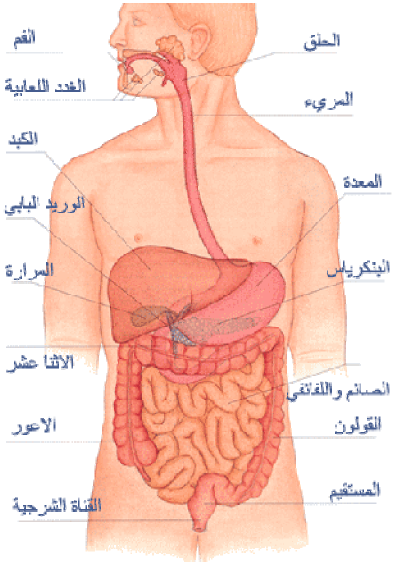
- يعدد أنواع الأغذية اللازمة لجسم الإنسان.
- يستنتج أهمية الغذاء لجسم الإنسان.
- يستنتج أهمية الكربوهيدرات والدهون لجسم الإنسان.
- يسمي المصادر الغذائية الغنية بالكربوهيدرات والدهون.
- يحدد وحدة بناء الكربوهيدرات والدهون.

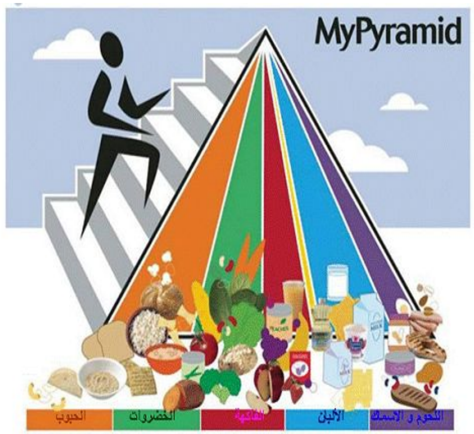
- يستخلص سبب حدوث السمنة لدى بعض الأفراد.
- يوضح كيف أن السمنة تؤثر في تأدية الشخص البدين للأنشطة اليومية
- يستخلص أهمية البروتينات لصحة جسم الإنسان.
- يحدد وحدة بناء البروتينات.
- يسمي المصادر الغذائية الغنية بالبروتينات.
- يفسر احتواء الجسم على آلاف البروتينات المختلفة.
- يعلل سبب احتياج الأطفال والمراهقون لأغذية غنية بالبروتين.
- يقارن بين الكربوهيدرات والدهون والبروتينات من حيث الأهمية،وحدة البناء والمصادرالغذائية.
- يحدد فوائد الفيتامينات التالية(د، ب 12، أ)
- يلخص أهمية الأملاح المعدنية المتعددة مثل(الصوديم الحديد، الفسفور، والكالسيوم) لجسم الإنسان.
- يستنتج الآثار المترتبة على قلة تناول المصادر الغذائية الغنية بأملاح الفسفور وأملاح الحديد على جسم الإنسان.
- يذكر أمثلة على المصادر الغذائية الغنية بالأملاح المعدنية.
- يشير إلى الآثار المترتبة على عدم تناول السمك بالنظر إلى شكل (3–8)ص 16 في الكتاب المدرسي.
- يستخلص المصدر الغذائي الغني بجميع الأملاح المعدنية بالرجوع إلى الشكل(3–8) ص 16 في الكتاب المدرسي.

- يعرب عن رأيه بامتناع النباتيين عن تناول اللحوم.
- يوضح أهمية الماء لجسم الإنسان يفسر إزدياد حاجة جسم الإنسان لشرب الماء صيفاً عنه شتاءً.
- يوضح المقصود بالغذاء المتوازن.يستبط كيف يمكن للإنسان أن يحافظ على صحة جسدة.
- يذكر اهمية الجهاز الهضمي.
- يميز أجزاء الجهاز الهضمي بالنظر إلى مجسم جسم الإنسان.
- **يقارن** بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي.
- يربط بين تركيب الفم والبلعوم والمريئ والوظائف اتي تقوم بها.
- يوضح أهمية العصارة الصفراوي.
- يستنتج كيف تتأثر عملية الهضم عند الإصابة بتسوس الأسنان
- يستنتج دور اللعاب في هضم النشا.
- يفسر سبب تحول طعم الخبز إلى مادة سكرية في الفم.
- يربط بين دور اللعاب واللسان وعضلات الفك في عملية الهضم..
- يشرح أهمية لسان المزمار في تنظيم عملية البلع.
- يوضح دور الأمعاء الغليظة في الجهاز الهضمي.
- يحدد أجزاء جهاز الدوران في جسم الإنسان.
- يفسر سبب وجود صمام بين الأذين والبطين.
- يعلل سبب وجود جدار فاصل بين الجهة اليمنى والجهة اليسرى للقلب.
- يوضح لماذا جدار البطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن.
- يعدد أسماء الأوعية الدموية المتصلة بالقلب.

- يستنتج وظيفة القلب.
- يستنتج الآثار الناتجة عن تصلب الشرايين
- يستنتج أثر التمارين الرياضية على معدل نبض القلب.
- يستنتج سبب عدم انفجار الشعيرات الدموية عند تدفق الدم اليها من الشرايين.
- يفسر الآثار المترتبة على حدوث خلل في صمامات الأوردة.
- يقارن بين مكونات الدم من حيث الوظيفة.
- يفسر سبب الإصابة بمرض فقر الدم.
- يستنتج سبب عدم انفجار الشعيرات الدموية عند تدفق الدم اليها من الشرايين.
- يفسر الآثار المترتبة على حدوث خلل في صمامات الأوردة.
- يفسر سبب انتشار الأوعية اللمفية في الجسم.
- يربط بين جهاز الدوران والجهاز الليمفي.
- يتتبع مسار الهواء من الأنف إلى الحويصلة الهوائية يميز أجزاء الجهاز التنفسي.
- يقارن بين الهواء الداخل إلى الرئتين عن طريق الفم والأنف من حيث درجة الحرارة والنقاء.
- يفسر سبب وجود الشعيرات الدموية حول الحويصلات الهوائية.
- يستنتج الآثار الناتجة عن تليف الرئتين.
- يحلل العلاقة بين أشكال التنفس.
- يشرح آلية الشهيق والزفير.
- يستخدم معرفته باعطاء نصائح للمدخنين وعمال تفتيت الصخور.

الخطة التدريسية لوحدة جسم الإنسان وصحته باستراتيجية مخطط البيت الدائري





المادة: العلوم الحياتية

الصف: التاسع المتوسط

الفصل الثاني

الموضوع: جسم الإنسان وصحته

تحضير وحدة جسم الإنسان وصحته باستراتيجية مخطط البيت الدائري

إعداد الباحثة: رهف محمود عطايا

الدرس الأول: الكربوهيدرات والدهون	الوحدة: الثالثة	المادة: العلوم الحياتية	الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية		**التهيئة**	
• يعدد أنواع الأغذية اللازمة لجسم الإنسان. • يستنتج أهمية الغذاء لجسم الإنسان. • يستنتج أهمية الكربوهيدرات والدهون لجسم الإنسان. • يسمي المصادر الغذائية الغنية بالكربوهيدرات والدهون. • يحدد وحدة بناء الكربوهيدرات والدهون. • يستخلص سبب حدوث السمنة لدى بعض الأفراد. • يحدد تأثير السمنة تؤثر في تأدية الأنشطة اليومية. • يرسم البيت الدائري بمهارة. • يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح. • يبدي اهتماماً برسم صور أوأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري. • يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري		يعرض المعلم صوراً لمركبات في محطة الوقود ويوجه الأسئلة الآتية: • لماذا تتزود المركبات بالوقود؟. • هل جسم الإنسان مثل المركبات يحتاج إلى وقود ليعمل؟ (نعم). • لماذا يشعر الصائم بالتعب والإرهاق؟ لعدم توفر الطاقة. • من أين يحصل جسم الإنسان على الطاقة؟ (من الغذاء). • ما أهمية الغذاء لجسم الإنسان؟ يمد الغذاء الجسم بالطاقة اللازمة للقيام بالأنشطة اليومية. اليوم سنتعمق في دراسة أهمية الغذاء لجسم الإنسان وأنواعه من خلال استخدام مخطط البيت الدائري. يعطي المعلم للطلبة شرحاً مختصراً عن مخطط البيت الدائري، ويبين أهميته لهم من خلال تجزئة المفاهيم والمعلومات وتنظيمها وتقديمها بشكل كتابي ورمزي ليساعدهم على فهمها وتذكرها وادراك العلاقات فيما بينها.	
الوسائل والمصادر: برنامج البويربوينت يعرض الصور التالية:(صورة الخلية الحيوانية/ صورة الكبد/ الكتاب المدرسي/ صورة لسيارة في محطة الوقود/ صور لرجل بدين/ أماكن تواجد الكوليسترول في الجسم)/الكتاب المدرسي/ فيديو عن مخاطر السمنة.			

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطلبة لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على اللوح.	يحاكي الطلبة المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. ما أنواع الأغذية ؟ هناك عدة أنواع سندرس اليوم فقط نوعان. يعرض صور للخبز والحبوب والمكرونة والزبدة والزيوت من يستطيع تحديد المواد الغذائية الموجودة في هذه الصور؟	تكتب الطالبات الغذاء في منتصف القرص الدائري الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون، الفيتامينات الكربوهيدرات والدهون	
هل يمكن أن نحدد عنوانين فرعيين من هذا الموضوع (الغذاء)؟ يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوانين واستخدام حرف (و) بينهما.	نعم، تحدد الطالبات عنوانين فرعيين، وهما: أهمية الكربوهيدرات والدهون ومصادرالكربوهيدرات والدهون وتضعهما على جانبي المنحنى.	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط.	أن نستنتج أهمية الكربوهيدرات والدهون لجسم الإنسان. تكتب الطالبات الهدف أسفل المخطط.	
يذكر المعلم أهمية الغذاء ، الغذاء مصدر الطاقة وهو ضروري لبناء خلايا الجسم، ولتعويض التالف من هذه الخلايا كما أنه يقي الخلايا من الأمراض.		ما أهمية الغذاء؟
يطرح السؤال التالي: **الذي تريدين معرفته عن الكربوهيدراتوالدهون؟** يستعين بالصورة المتوفرة بالكتاب المدرسي (ص7) إذاً سنقسم المفهوم الرئيسي الغذاء إلى الكربوهيدرات، وأهميتها ومصادرها وكذلك مفهوم الدهون سنقسمه إلى ثلاثة أجزاء،	أهميتها ومن أين نحصل عليها؟ وما تركيب الكربوهيدرات والدهون. تملأ الطالبات قطاعات المخطط بالمفاهيم الجزئية التي تم تحديدها مبتدئة من الساعة 12 وباتجاه عقارب الساعة.	عددي المفاهيم السبعة الجزئية التي سندرسها

ونوزعهما في قطاعات المخطط. يعرض المعلم صورة لرجل بدين ورجل ضعيف ثم يوجه السؤال التالي: **ماهو الفرق بين الشخصين؟ ما ذا نسمي هذا المرض؟** سنتاول في القطاع السابع عنوان مرض السمنه	السمنة تكتب الطالبات السمنة في القطاع السابع.	اليوم؟
يبدأ المعلم بالمناقشة لتحقيق الأهداف: انظرن إلى الصورة في الكتاب (ص7)، لماذا تعتبر الكربوهيدرات مركبات عضوية؟ ما علاقة الغلوكوز بها؟ ان حرق غرام واحد منها يمد الجسم ب 4 كيلوسعرات حرارية، ويعد الغلوكوز أبسطها وأهمها للجسم. إذا من الصورة التي أمامكن ما أشكال الكربوهيدرات؟ ما وحدة بناء كل من النشا والغلايكوجين.	لأنها تتكون من الكربون والهدروجين وبينهما روابط تساهمية. توضح الصورة أن الغلوكوز وحدة بناء كل من النشا والغلايكوجين، وهما من أنواع الكربوهيدرات.	عددي أشكال الكربوهيدرات؟
ما هو المفهوم الجزئي الأول؟ يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على السبورة ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهمن في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري. من الصورة التي أمامك في الكتاب عبري برسم رمز للكربوهيدرات في القطاع الأول.	المفهوم الأول: الكربوهيدرات مركبات عضوية لانها تحتوي على الكربون والهيدروجين ومن أشكالها المعقدة النشا والغلايكوجين، ويعتبر الغلوكوز الوحدة البنائية لكل منهم . تعيد الطالبات كتابة الجملة بشكل مختصر وتعبر عنها بالرسم مستعينة بالصورة في الكتاب المدرسي.	
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجديها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
استعيني بالصورة ص 7 لماذا يعد كل من النشا والغلايكوجين شكلين معقدين من الكربوهيدرات؟	لأن كليهما يتركب من اتحاد عدد كبير من جزيئات الغلوكوز.	

يعرض صورة الخلية الحيوانية ويشير إلى الميتوكندريا، هل تعلمن أين يتم حرق الغلوكوز؟ يشير إلى صورة الكبد والعضلات، وأين يتم تخزين الغلايكوجين؟ ماذا يحدث للصائم عند عدم تناول مواد كربوهيدراتية؟ من أين سيأتي الجسم بالغلوكوز؟ يستعين المعلم بالرسم لتوضيح المعلومات الآتية: عند عدم تناول مواد كربوهيدراتية فإن نسبة الغلوكوز تقل في الدم مما ينبه خلايا الكبد لتحطيم الغلايكوجين المخزن وتحويله إلى غلوكوز ينتقل عبر الدم إلى الميتوكندريا التي تحطمه أي تحرقه خلال عملية التنفس الخلوي لانتاج الطاقة	في الخلية الحيوانية ، في الميتوكندريا في الكبد والعضلات تقل نسبة الغلوكوز في الدم من المخزن، أي من من الغلايكوجين المخزنة في الكبد . تكتب الطالبات في دفاترهن ماذا يحدث عند عدم تناول مواد كربوهيدراتية مستعينين بشرح المعلم.	أين يتم حرق الغلوكوز؟ أين يتم تخزين الكربوهيدرات في جسم الإنسان؟
ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟ أهمية الكربوهيدرات، يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على السبورة ثم يطلب منهم بإعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الثاني برمز أوشكل من مخيلتك، يساعد المعلم الطالبات باعطاء تلميحات.	المفهوم الثاني: يخزن الكربوهيدرات في الكبد على شكل الغلايكوجين، يتم تنبيه خلايا الكبد لتحطيم الغلايكوجين وتحويله إلى غلوكوز غلوكوز ينتقل عبر الدم إلى الميتوكندريا التي تحرقه ليمد الجسم بالطاقة عند عدم تناول مواد كربوهيدراتية لفترات طويلة. تعيد الطالبات كتابة الجملة بشكل مختصر في القطاع الثاني من المخطط ويعبرن عنها برمز مستعينة بالرسم الذي رسمه المعلم.	ما أهمية الكربوهيدرات لجسم الإنسان؟
ماالمصادر الغذائية الغنية بمادة الكربوهيدرات؟ **ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟** مصادر الكربوهيدرات ، الحليب ومنتجاته والحبوب والخضراوات والفواكه.	نحصل على الكربوهيدرات من الخبز ، المكرونة	عددي المصادر الغذائية للكربوهيدرات؟

يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهمن بإعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الثالث من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الثالث برمز أوشكل من مخيلتك، يساعد المعلم الطالبات باعطاء تلميحات.	تعيد الطالبات كتابة الجملة بشكل مختصر في القطاع الثالث من المخطط وتعبر عنها برسم رمز.	
مالمادة الغذائية في القطاع الرابع؟ انظري إلى الشكل(3-3) في الكتاب ص9 وأجيبي على الأسئلة التالية: لماذا تعد الدهون مركبات عضوية؟ مما يتركب جزيء دهني واحد؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>** الدهون يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهمن أو يكتبه المعلم على السبورة ثم يطلب منهمن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري.عبري عن المفهوم الرابع برمز أوشكل من مخيلتك أو استعيني بالشكل (3-3) ص 9 من الكتاب المدرسي.	الدهون، تعد الدهون مركبات عضوية لانها تحتوي على ذرات الكربون والهيدروجين. يتركب من ثلاثة جزيئات حموض دهنية وجزيء غليسيرول. تعيد الطالبات كتابة المفهوم الرابع في القطاع الرابع من المخطط، وتعبر عن الوحدة البنائية بالرسم .	حددي وحدة بناء الدهون؟
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجدها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
أين تخزن الدهون في جسم الإنسان؟ أشيري إلى الدهون في جسمك؟ هل هناك علاقة بين أماكن تخزين الدهون في الجسم وحرارة الجسم؟ ما علاقة الدهون والأعضاء الداخلية لجسم الإنسان؟ يستعين المعلم لصور للقلب والكلى ويشير إلى الدهون.	تخزن الدهون تحت الجلد، تساعد الدهون المخزنة تحت الجلد في المحافظة على ثبات درجة حرارة الجسم. تغلف الدهون الأعضاء لحمايتها ، تحمي الأعضاء الداخلية . كلا ، يحتاج إلى كميات بسيطة.	ما أهمية الدهون لجسم الإنسان؟

إن حرق غرام واحد من الدهون يمد الجسم ب 9 كيلو سعرات، إذاً هل يحتاج الإنسان لتناول كميات كبيرة من الدهون؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟</u>** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهمن بإعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهمن في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري.عبري عن المفهوم الخامس برمز .	أهمية الدهون، تعيد كتابة أهمية الدهون بشكل مختصر في القطاع الخامس وتعبر عنه بالرسم.	
سم الأطعمة التي تحتوي على الدهون؟ انظري إلى شكل (4-3) ص 9، ماالحالتان اللتان توجد عليهما الدهون؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي السادس؟</u>** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهمن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهمن بإعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهمن في القطاع السادس من مخطط البيت الدائري.عبري عن المفهوم السادس برمز .	الزبدة، السمنة، المارجيرين، زيت القلي، زيت الزيتون، اللحوم- الحليب ومنتجاته، الحبوب. توجد الدهون في الحالة السائلة والحالة الصلبة. مصادرالدهون تعيد الطالبات كتابة المفهوم السادس في القطاع السادس من المخطط، وتعبر عن المصادر بالرسم .	عددي مصادر الأطعمة الغنية بالدهون؟
لماذا يصاب بعض الأشخاص بمرض السمنة؟ هل تناول كميات كبيرة من الدهون له علاقة بالسمنة؟ ما أثر قلة الحركة ؟ يعرض المعلم صورة لشخص بدين ويوضح التالي: يخزن الزائد من الدهون على هيئة شحوم تحت الجلد تتراكم في أجزاء متفرقة من الجسم خصوصاً إذا لم يبذل الشخص مجهود ليحرق هذا الغذاء الزائد. ما علاقة السمنة وقدرة الإنسان على بذل مجهود معين؟ وما علاقتها بمعدل	لتناولهم كميات كبيرة من الأطعمة. تناول الدهون بكميات أكثر مما يحتاج اليه الجسم يؤدي لتخزينه فيصاب بالسمنه.	كيف يتم تخزين الدهون في الجسم؟

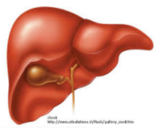
تنفسه الطبيعي؟ يصاب البدين بضيق في التنفس عند أدائه لأي نشاط زائد كالمشي بسرعة أو صعود الدرج كما يصيبه بالخمول ويكون عرضة لإلتهاب المفاصل والإصابة بمرض السكري يعرض فيديو يوضح آثار السمنة ومخاطرها. **<u>ما هو المفهوم الجزئي السابع؟</u>** مرض السمنة، يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهم إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهمن في القطاع السابع من مخطط البيت الدائري.عبري عن المفهوم السابع برمز أو شكل من مخيلتك.	السمنه تؤثر على أداء الشخص للأنشطة اليومية وتؤثر على معدل تنفسه الطبيعي . تكتب الطالبات آثار السمنة في دفاترهن. مرض السمنة، تعيد الطالبات كتابة شرح المفهوم السابع في القطاع السابع من المخطط عن آثار السمنة بشكل مختصر وتعبر عنها بالرسم من مخيلتها.	وضحي آثار السمنة على جسم الإنسان؟
يوضح المعلم مستعينا بالصوركيف أن الكوليسترول أحد أشكال الدهون ويدخل في تركيب الغشاء البلازمي للخلية الحيوانية. أين يخزن الكوليسترول؟ انظرن إلى الصورة.	يخزن الكوليسترول في الدم والعصارة الصفراوية	
يوزع المعلم نموذج ضبط مخطط البيت الدائري لتقوم الطالبات بتقييم المخطط	تعبئة النموذج مع المعلم في أول مرة فقط	
يسأل المعلم الطالبات بتقديم عرض شفهي للمخطط اللاتي قمن بانشاءه وعرض المفاهيم الجزئية التي كتبوها في القطاعات السبعة. مارأيك بمخطط البيت الدائري؟ هل ساعدك في فهم المفاهيم العلمية؟هل ساعدك على ادراك العلاقات بين المفاهيم؟ هل تحبين تكرار رسم مخطط البيت الدائري في الدروس المقبلة؟	التحدث بطلاقة عن مخطط البيت الدائري ومحتوياته من مفاهيم ومعلومات تم دراستها أثناء الحصة	تحدثي عن البيت الدائري خاصتك؟
كتابة قصة أو فقرة قصيرة عن محتويات مخطط البيت الدائري كواجب منزلي ليقوموا بتقديمه في الحصة المقبلة التقويم النهائي: توزيع ورقة العمل الإثرائية رقم (1) كواجب منزلي /باحضار الطعام اللتي يتناولنه بانتظام كل يوم لعرضه في الحصة المقبلة		

1-الكربوهيدرات

مركبات عضوية ، مثل
النشا والغلايكوجين
الغلوكوز هو الوحدة
البنائية لهما



2-أهمية الكربوهيدرات



يخزن الكربوهيدرات في الكبد
على شكل غلايكوجين، يتم
تحويله إلى غلوكوز وحرقه
لإنتاج الطاقة اللازمة للجسم

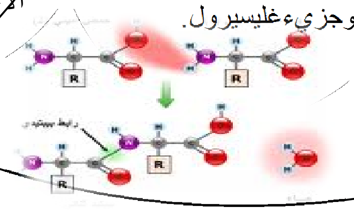
3-مصادر الكربوهيدرات



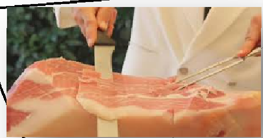
الحبوب مثل الخبز
والمكرونة والأرز، الحليب
ومنتجاته، الخضروات

4-الدهون

مركبات عضوية ،من
ثلاثة جزيئات
أحماضدهنية
وجزيءغليسيرول.



5-أهمية الدهون



تخزن تحت الجلد لتحافظ
على ثبات درجة
الحرارة. لحماية
الأعضاء الداخلية للجسم

6-مصادر الدهون





اللحوم، الحليب ومنتجاته،
الحبوب مثل الزبدة
و الز يو ت و الما رجر ين

7-مرض السمنة



تخزن الدهون الزائدة في
الجسم وتسبب البدانة.
تسبب ضيق في التنفس،
الخمول،التهاب المفاصل

الغذاء

الأهمية و
المصادر

الكربوهيدرات
والدهون

الهدف: نستنتج أهمية الكربوهيدرات والدهون لجسم الإنسان.

الدرس الثاني: البروتينات والفيتامينات	الوحدة: الثالثة	المادة: العلوم الحياتية	الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية		**التهيئة**	
• يستخلص أهمية البروتينات لصحة جسم الإنسان. • يحدد وحدة بناء البروتينات. • يسمي المصادر الغذائية الغنية بالبروتينات. • يفسر احتواء الجسم على آلاف البروتينات المختلفة. • يعلل سبب احتياج الأطفال والمراهقون لأغذية غنية بالبروتين. • يقارن بين الكربوهيدرات والدهون والبروتينات من حيث الأهمية،وحدة البناء والمصادرالغذائية. • يعطي أمثلة للفيتامينات. • يحدد فوائد الفيتامينات التالية(د، ب 12، أ) • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور أوأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري**		مراجعة أهمية الكربوهيدرات والدهون ومصادرها، الآثار المترتبة على السمنه من خلال تقديم الطالبات لكتاباتهم في مخطط البيت الدائري. **اليوم سنتعمق في المفاهيم الغذائية مثل البروتينات والفيتامينات من خلال استخدام مخطط البيت الدائري.** **يعطي المعلم للطالبات شرح مختصر عن مخطط البيت الدائري ويبين أهميته لهم من خلال تجزئة المفاهيم والمعلومات وتنظيمها وتقديمها بشكل كتابي ورمزي ليساعدهم على فهمها وتذكرها وادراك العلاقات فيما بينها.** الوسائل والمصادر: برنامج powerpoint يعرض الصور التالية: مصادر البروتينات والفيتامينات	

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم

يهيئ الطلبة لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على اللوح.	*يحاكي الطلبة المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوانين فرعيين من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوانين واستخدام حرف (و) بينهما.	تكتب الطالبات البروتينات والفيتامينات في منتصف القرص الدائري الأهمية والمصادر	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. يطرح السؤال التالي: **كيف سنوزع المفهومين البروتينات والفيتامينات في القطاعات السبعة؟** بالرجوع للهدف أسفل المخطط ماذا سندرس عنهم ؟ سنتناول الوحدة البنائية والأهمية والمصادر لكل منهما. يطلب من الطالبات توزيع المفاهيم الجزئية في قطاعات المخطط.	نحدد أهمية ومصادر البروتينات والفيتامينات. تكتب الطالبات الهدف أسفل المخطط. ثلاثة قطاعات للبروتينات وثلاثة للفيتامينات تكتب الطالبات عناوين المفاهيم الجزئية التي تم تحديدها. في قطاعات مخطط البيت الدائري مبتدئة من الساعة 12 وباتجاه عقارب الساعة.	
يعرض المعلم نماذج للحليب والجبن بأنواعه والألبان،الزبدة، زيت، الحبوب، لحوم ، وأنواع من الخضراوات والفواكه ، علبة حليب أطفال ، يطرح السؤال التالي: ما أكثر مادة يحتاجها الإنسان عند الصغر؟ لماذا؟ هل يحتاجها عند الكبر؟ أنظرن إلى شكل(3-6) ص 12 في الكتاب المدرسي، من يحدد الوحدة	الحليب، ليساعده على نمو العظام والأسنان،نعم ولكن ليس بنفس الكمية.	حددي الوحدة البنائية للبروتين؟

البنائية للبروتين؟ هل تعتبر البروتينات مركبات عضوية؟ ولماذا؟ يوجد عشرون نوعا من الأحماض الأمينية، يبنى 12 حمضا من الأحماض الأمينية في الجسم بشكل طبيعي ويحصل الجسم على الباقي من المصادر الغذائية. كيف تفسرين احتواء جسمك على الآلاف من البروتينات المختلفة؟ هل هناك علاقة بين عدد ونوع الأحماض الأمينية بتنوع البروتينات؟ **ما هو المفهوم الجزئي الأول؟** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري، والتعبير عنه برسم رمز أو تزويدهن بصور.	الحمض الأميني نعم البروتينات مركبات عضوية، لإحتوائها على ذرات كربون وهيدروجين وبينهم روابط هيدروجينية. سبب اختلاف وتنوع البروتينات إلى اختلاف الأحماض الأمينية المكونة لها في العدد والنوع والترتيب. البروتينات. تكتب الطالبات معلومات عن البروتين في دفاتر العلوم. تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الأول من البيت الدائري وتعبر عنها برمز مستعينة بالصورة في الكتاب المدرسي.	
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجدها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
هل يستطيع أحد أن يحدد أهمية البروتينات لجسم الإنسان؟ اقرئي الفقرة الأولى ص 12، حددي أهمية البروتينات؟ ما علاقة البروتينات بللأطفال والمراهقين؟ هل تمد البروتينات الجسم بالطاقة؟ إن حرق 1 غ من من البروتين يمد جسم الإنسان ب 4 كيلو سعرات.	تسهم البروتينات في بناء خلايا الجسم وتعويض التالف من بعض الأنسجة البروتينات من أكثر المواد الغذائية التي تقوم ببناء الخلايا ومهمة لنمو جسم الإنسان وحيث عمليات النمو تكون أكبر في معدلاتها عند الأطفال والمراهقين، إذا هم يحتاجون للبروتينات بشكل أكبر من	لماذا تعد البروتينات ضرورية للأطفال والمراهقين؟

ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهم أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهم إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الثاني برمز أوشكل من مخيلتك.	غيرهم، كما أنها مصدر للطاقة. أهمية البروتينات تكتب الطالبات معلومات عن أهمية البروتين في دفاتر العلوم. تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الثاني من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل من مخيلتها.	
من الأغذية التي أمامك من يسمي المصادر الغذائية الغنية بالبروتين، اقرأي الفقرة الأخيرة ص12 من قرائتك، هل يستطيع الجسم تخزين البروتينات؟ بناءً على ذلك كيف يمكن حل هذه المشكلة؟ يطلب المعلم من الطالبات بعرض الأطعمة لتي يتناولنها كل يوم، يوجههم لأهمية تناولهم لمصادر غذائية غنية بالبروتين وينبههم للمرحلة العمرية التي يمرون بها. **ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟.** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثالث من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الثالث برمز أوشكل من مخيلتك.	الحليب ومنتجاته، اللحوم بأنواعها، الحبوب. كلا لا يستطيع. بتناول أطعمة غنية بالبروتين بشكل منتظم يومياً . تربط الطالبات بأهمية البروتينات وبنوع الطعام التي تتناولنه يومياً ، وبالمرحلة العمرية . مصادر البروتينات تكتب الطالبات معلومات عن مصادر البروتين في دفاتر العلوم. تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الثالث من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل من مخيلتها	سمي أغذية غنية بالبروتين؟
هل يمكن أن يحصل جسم الإنسان على وجبة غذائية صحية محتوية فقط		

على مصادر غذائية بروتينية؟ لماذا؟ ماذا تتناولين عندما تصابي بمرض الإنفلونزا عادةً ؟ولماذا؟ هل تشربين العصائر بكميات كبيرة؟ هل تتناولين الفواكه والخضراوات بكميات قليلة أم كبيرة. إذا الفيتامينات مواد عضوية معقدة لا يستطيع الجسم بناءها ويحتاج اليها بكميات قليلة. **<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على السبورة ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الرابع برمز أوشكل من مخيلتك.	الدواء، وأشرب عصير البرتقال والليمون وأنواع أخرى، لتقيني أو لتساعد في علاجي؟ الفيتامينات تكتب الطالبات معلومات عن الفيتامينات في دفاتر العلوم. تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الرابع من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل من مخيلتها	
من أين نحصل على الفيتامينات؟ تعد الفواكه والخضاوات من المصادر الأغنى بالفيتامينات، ولكن هناك مصادر أخرى لنتعرف أكثر أنظرن إلى شكل 3-7 ص14 **<u>ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على السبورة ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الخامس برمز أوشكل من مخيلتك.	الفواكه والخضراوات مصادر الفيتامينات، تقرأ الطالبات المعلومات في شكل (3-7)عن أنواع الفيتامينات ومصادرهم المتعددة . تكتب الطالبات معلومات عن مصادر البروتين في دفاتر العلوم. تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الخامس من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل.	

ما أهمية فيتامين (أ، ب12، ج، د) للجسم؟ أنظرن شكل (3-7) ص14 أي الفيتامينات يمكن الحصول عليها من مصادر أخرى غير الغذاء؟ **ما هو المفهوم الجزئي السادس؟**. يمكن التوسع باستخدام المقطع السابع والمقطع المكبرمن مخطط البيت الدائري. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على السبورة ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم السادس برمز أوشكل من مخيلتك.	أهمية الفيتامينات (أ، ب12، ج، د). فيتامين د يصنع في الجلد من أشعة الشمس. أهمية وفوائد الفيتامينات تكتب جمل مختصرة في القطاعان السادس والسابع عن أهمية الفيتامينات.	عددي فوائد الفيتامينات التالية أ، ب12، ج، د ؟
يوزع المعلم نموذج ضبط مخطط البيت الدائري لتقوم الطالبات بتقييم المخطط	تعبئة النموذج مع المعلم في أول مرة فقط	
يسأل المعلم الطالبات تقديم عرض شفهي للمخطط اللاتي قمن بانشاءه وعرض المفاهيم الجزئية التي كتبوها في القطاعات السبعة. مارأيك بمخطط البيت الدائري؟ هل ساعدك في فهم المفاهيم العلمية؟هل ساعدك على ادراك العلاقات بين المفاهيم؟ هل تحبين تكرار رسم مخطط البيت الدائري في الدروس المقبلة؟	التحدث بطلاقة عن مخطط البيت الدائري ومحتوياته من مفاهيم ومعلومات تم دراستها أثناء الحصة	تحدثي عن البيت الدائري خاصتك؟
يطلب المعلم من الطالبات كتابة قصة أو فقرة قصيرة عن محتويات مخطط البيت الدائري كواجب منزلي ليقوموا بتقديمه في الحصة المقبلة التقويم النهائي: توزيع ورقة العمل الإثرائية رقم (2) كواجب منزلي		

البروتينات والفيتامينات

الأهمية و المصادر

1-البروتينات

مركبات عضوية ، 20 نوع من الأحماض الأمينية، يبني الجسم 12 نوع و البقية من الغذاء

2-أهمية البروتينات

بناء خلايا الجسم تعويض التالف من الأنسجة، تمد الجسم بالطاقة

3-مصادر البروتينات



اللحوم، الحبوب، الحليب



4-الفيتامينات

مواد عضوية معقدة لا يستطيع الجسم أن يبنيها، يحتاج اليها الجسم بكميات قليلة.

5-مصادر الفيتامينات

(أ) اللحوم، الحليب، الخضراوات والفواكه، ب12 البيض+ اللحوم+ الحليب،(د





6-أهمية الفيتامينات

(أ)لسلامة الابصار و سلامة الانسجة الطلائية،ب12 لإنضاج خلايا الدم الحمراء وتنشيط الأنزيمات

7-أهمية الفيتامينات:

(ج) بناء الأنسجة، حماية اللثة، المساعدة علىامتصاص الحديد،(د) مساعدة الأمعاء على امتصاص ايونات الكالسيوم وبناء العظم

الهدف: نحدد أهمية ومصادر البروتينات والفيتامينات.

الدرس الثالث: الأملاح المعدنية والهرم الغذائي	الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية		الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية		**التهيئة**	
• يعدد أنواع الأملاح المعدنية التي يحتاجها جسم الإنسان. • يلخص أهمية الأملاح المعدنية المتعددة مثل(الصوديم الحديد، الفسفور، والكالسيوم) لجسم الإنسان. • يستنتج الآثار المترتبة على قلة تناول المصادر الغذائية الغنية بأملاح الفسفور وأملاح الحديد على جسم الإنسان. • يذكر أمثلة على المصادر الغذائية الغنية بالأملاح المعدنية. • يشير إلى الآثار المترتبة على عدم تناول السمك بالنظر إلى شكل (3-8)ص 16 في الكتاب المدرسي. • يستخلص المصدر الغذائي الغني بجميع الأملاح المعدنية بالرجوع إلى الشكل(3-8) ص 16 في الكتاب المدرسي. • يعرب عن رأيه بامتناع النباتيين عن تناول اللحوم. • يوضح أهمية الماء لجسم الإنسان يفسر إزدياد حاجة جسم الإنسان لشرب الماء صيفاً عنه شتاءً. • يوضح المقصود بالغذاء المتوازن.يستبط كيف يمكن للإنسان أن يحافظ على صحة جسدة. • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور وأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري**		مراجعة أهمية ومصادر البروتينات و الفيتامينات ومصادرها أثناء تقديم بعض الطالبات لكتاباتهم حول مخطط البيت الدائري. هل يحتاج الجسم إلى الكربوهيدرات والفيتامينات والبروتينات والدهون فقط؟ ولماذا؟ من خلال دراستك في الصف السادس للمواد الغذائية ما المواد التي ما يزال الجسم بحاجة اليها والمعروفة باسم بمجموعة الوقاية؟ الأملاح المعدنية والماء **اليوم سنستخدم مخطط البيت الدائري لدراسة الأملاح المعدنية والماء** **يعطي المعلم للطلبة شرحاً مختصراً عن مخطط البيت الدائري ويبين أهميته لهن من خلال تجزئة المفاهيم والمعلومات وتنظيمها وتقديمها بشكل كتابي ورمزي ليساعدهن على فهمها وتذكرها وادراك العلاقات فيما بينها.**	
الوسائل والمصادر: بطاقات لأسماء الأملاح المعدنية/ صورا لمختلف الأغذية/ الكتاب المدرسي			

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على اللوح.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. يعرض المعلم صورة الهرم الغذائي ويطرح السؤال التالي: من يستطيع تسمية هذا الشكل؟ ما علاقته بالغذاء؟ **هل يمكن أن نحدد عنوان أوعنوانين فرعيين من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان واستخدام حرف (و) بينهما.	تكتب الطالبات الأملاح المعدنية في منتصف القسم العلوي من القرص الدائري العنوانين الفرعيين هما الماء و الهرم الغذائي.	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. انظري إلى الشكل (3-8) ص 16 وشكل (3-9) ص17 و شكل (3-10) ص 18 حددي المفاهيم الجزئية،ثم وزعيها على القطاعات السبعة . يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة المفاهيم الجزئية	تحديد أهمية الأملاح المعدنية لجسم الإنسان. استخدام الهرم الغذائي لتركيب وجبة غذائية. تكتب الطالبات المفاهيم الجزئية (أملاح الصوديوم، الحديد، الفوسفور، الكالسيوم،الماء، والهرم الغذائي)	
يقسم المعلم الطالبات إلى 4 مجموعات ثم يوزع صوراً للأطعمة التالية (اللحوم، الخضروات، الحبوب، أغذية بحرية، البيض) على كل مجموعة ويثبت على اللوح 4 بطاقات مكتوب عليها أسماء الأملاح المعدنية، ثم يطلب منهن أن يتناقشن بين بعضهن ليصنفن صور الأغذية حسب نوع الأملاح المعدنية الغنية بها، ثم تقوم كل مجموعة بلصق الصور تحت نوع	تصنيف الأغذية حسب نوع الأملاح الغنية بها العمل في مجموعات بهدوء واحترام الآراء المختلفة.	

الملح المعدني. يوجه المعلم الطالبات إلى الأخطاء ويقدم التغذية الراجعة.		
ما هو المفهوم الجزئي الأول؟. من أين نحصل على أملاح الصوديوم؟ انظري إلى الشكل (3–8) ص 16 ثم استخلصي أهمية أملاح الصوديوم؟ اعط أمثلة لأطعمه تتناولينها كل يوم وغنية بملح الصوديوم، تعطى الفرصة لكل طالبة بطرح مثال. ماذا يحدث لجسم الإنسان إذا لم يحصل على الصوديوم؟ يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الأول برمز أوشكل من مخيلتك	أملاح الصوديوم اللحوم، الخضروات، الحبوب، السمك، وملح الطعام. المحافظة على صحة الأعصاب والعضلات والقلب. . تكتب الطالبات معلومات عن أهمية ومصادر أملاح الصوديوم المختلفة في دفاتر العلوم . تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الأول من البيت الدائري والتعبير عنها برمزأو شكل من مخيلتها.	ما أهمية أملاح الصوديوم؟
ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟. هل سمعت بمرض بفقر الدم؟ ماذا ينصح الطبيب عادة عند الإصابة به؟ ما علاقة اللحوم الحمراء به؟ من أين نحصل على أملاح الحديد؟ انظري إلى الشكل(3–8) ص 16 (ثم استخلصي أهمية أملاح الحديد؟ اعطي أمثلة لأطعمه تتناولينها كل يوم وغنية بأملاح الحديد، تعطى الفرصة لكل طالبة بطرح مثال. ماذا يحدث لجسم الإنسان إذا لم يحصل على أملاح الحديد؟	أملاح الحديد اللحوم، الخضروات، الحبوب، والبيض. تساعد على بناء خلايا الدم الحمراء. تكتب الطالبات معلومات عن أهمية ومصادر أملاح الحديد المختلفة في دفاتر العلوم .	عددي المصادر الغذائية الغنية بأملاح الحديد؟ ما الآثار المترتبة على نقص الحديد؟

يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الثاني برمز أوشكل من مخيلتك	تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الثاني من البيت الدائري والتعبير عنها برمزأو شكل من مخيلتها.	
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرزم)(ما العلاقات التي تجدينها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
<u>ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟</u>. من أين نحصل على أملاح الفسفور؟ انظري إلى الشكل (3-8) ص 16ثم استخلصي مصادر وأهمية أملاح الفسفور؟ اعط أمثلة لأطعمه تتناولينها كل يوم وغنية بأملاح الفسفور. ماذا يحدث لجسم الإنسان إذا لم يحصل على أملاح الفسفور؟ يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الثالث من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الثالث برمز أوشكل من مخيلتك	أملاح الفسفور اللحوم، الخضروات، أغذية بحرية، بيض يساعد على بناء خلايا الدم الحمراء. يصاب الجسم بفقر الدم. تكتب الطالبات معلومات عن أهمية ومصادر أملاح الفسفور المختلفة في دفاتر العلوم . تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الثالث من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل من مخيلتها.	عددي المصادر الغذائية الغنية بأملاح الفسفور؟ ما الآثار المترتبة عن نقص الفسفور؟
<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>. انظري ص 16ثم استخلصي مصادر وأهمية أملاح الكالسيوم؟ اعطي أمثلة لأطعمه تتناولينها كل يوم وغنية بأملاح الكالسيوم.	أملاح الكالسيوم مصادر الكالسيوم(الحليب، اللحوم،الأغذية البحرية والخضروات). تساعد في بناء عظام وأسنان قوية والمحافظة على صحة العضلات والقلب.	عددي المصادر الغذائية الغنية بأملاح الكالسيوم؟

ماذا يحدث لجسم الإنسان إذا لم يحصل على أملاح الكالسيوم؟ **ما علاقة فوائد أملاح الكالسيوم وتأكيد الأطباء لضرورة تناول الأطفال والمراهقين والنساء الحوامل وكبار السن للحليب بكثرة؟** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الرابع برمز أوشكل من مخيلتك	هشاشة عظام، تخلخل الأسنان التعرض للكسر عند السقوط، آلام في الظهر. تلك المراحل العمرية من أكثر مراحل عمر الإنسان احتياجاً لأملاح الكالسيوم لبناء العظام عند الأطفال والمراهقين، ولبناء عظام الجنين في المرأة الحامل وتعويضها ما يخسره جسمها، ومع الزمن تقل كثافة العظم لكبار السن. تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الرابع من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل من مخيلتها	ما الآثار المترتبة عن نقص الكالسيوم؟
<u>تأملي القطاعات الأربعة في مخطط البيت الدائري لإدراك أوجه التشابه والإختلاف بين المصادر الغذائية للأملاح المعدنية وأهمتها لجسم الإنسان.</u> أي المواد الغذائية التي تعد المصدر الأغنى بالأملاح المعدنية؟ أي الأملاح المعدنية التي توجد في البيض؟ ما المادة الغذائية التي لاتحتوي على أملاح الكالسيوم؟ ما رأيك على اقتصار الإنسان على الأغذية البحرية أو اللحوم فقط دون غيرها؟ ما رأيك بامتناع بعض الأشخاص عن تناول اللحوم تماما المعروفين بأنهم نباتيين واستعاضتهم لها بتناول المقويات وجبوب دوائية؟	قراءة الطالبات وتأملهن لمحتويات المخطط لادراك العلاقات بين المفاهيم الجزئية وادراك اوجه التشابه وأوجه الإختلاف. اللحوم، الخضروات . أملاح الفسفور والحديد. الحبوب. لابد من التنويع في الأطعمة للحصول على جميع الأملاح المعدنية. يحرمون أجسادهم من مصادر طبيعية غنية باالأملاح المعدنية الطبيعية قد يتعرضون لامراض مختلفة.	

ما هو الفرق بين الغذاء والماء؟ ماذا يحدث لك أثناء الصيام؟ هل يمكن الإستعاضة عن شرب الماء بالعصائر؟ من يستنتج أهمية الماء للإنسان؟ يشكل الماء ثلثي وزن الجسم اقرئي الفقرة الأخيرة ص 16 من الكتاب المدرسي عن أهمية الماء. تأملي شكل(3-9)ص 17،أشيري إلى وسائل فقد الجسم للماء وطرائق حصول الجسم على الماء. كيف يساعدك هذا الشكل في الحفاظ على صحتك. كيف تفسرين ازدياد حاجتك لشرب المياه صيفا عنه شتاًءوبعد أداء التمارين الرياضية؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري. عبري عن المفهوم الخامس برمز أوشكل من مخيلتك	الماء لأننا نحس بالعطش، لاتروي العصائر عطشنا. يشكل الماء نسبة كبيرة من وزننا ،ينقل الماء الأغذية ويخلص الجسم من الفضلات ويرطب الجلد وينظم حرارته. في الصيف تزداد الحرارة ويزداد التعرق وبالتالي يفقد الجسم كمية من الماء أكثر من الشتاء وكذالك بعد ممارسة الرياضة ولذلك نحتاج لشرب كميات أكبرلتعويض ما تم فقده. الماء، تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الخامس من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل من مخيلتها	وضحي أهمية الماء لجسم الإنسان؟ فسري لماذا يحتاج أحمد لشرب المياه بعد ممارسته لرياضة الجري؟
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجدينها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
<u>ما هو المفهوم الجزئي السادس؟</u>. تأملي صورة الهرم الغذائي، ما علاقة الهرم الغذائي والمواد الغذائية التي درسناها جميعاً؟ اقرئي الفقرة الأولى من ص 18 وتناقشي مع زميلاتك في	الهرم الغذائي تناول الوجبات المتوازنة وممارسة التمارين الرياضية، التغذية الجيدة	

المجموعات عن تعريف الغذاء المتوازن. تناقشي مع زميلتك عن كيفية المحافظة على صحة جسم الإنسان ؟ من الهرم الغذائي ارسمي وجبة صحية متوازنة في القطاع السادس من المخطط، اذا أردت التوسع في الكتابة استخدمي القطاع المكبروالقطاع السابع .	المتنوعة. تعيد الطالبات كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع السادس من البيت الدائري وترسم وجبة متوازنة بالإستعانة بالهرم الغذائي.	
يوزع المعلم نموذج ضبط مخطط البيت الدائري لتقوم الطالبات بتقييم المخطط	تعبئة النموذج	
يسأل المعلم الطالبات تقديم عرض شفهي للمخطط اللاتي قمن بانشاءه وعرض المفاهيم الجزئية التي كتبوها في القطاعات السبعة.مارأيك بمخطط البيت الدائري؟ هل ساعدك في فهم المفاهيم العلمية؟هل ساعدك على ادراك العلاقات بين المفاهيم؟ هل تحبين تكرار رسم مخطط البيت الدائري في الدروس المقبلة؟	التحدث بطلاقة عن مخطط البيت الدائري ومحتوياته من مفاهيم ومعلومات تم دراستها أثناء الحصة	تحدثي عن البيت الدائري خاصتك؟
الواجب المنزلي	يطلب المعلم من الطالبات كتابة تقرير عن محتويات مخطط البيت الدائري كواجب منزلي ليقوموا بتقديمه في الحصة المقبلة؟ اكتبي قصة متضمنة أهمية الأغذية المختلفة بمراجعة جميع مخططات البيت الدائري التي قمت بإنشائها مسبقاً؟ حل ورقة العمل(3).	

الأملاح المعدنية

الهرم الغذائي

و

الماء

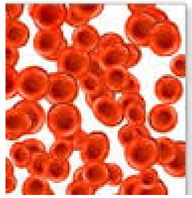
1-أملاح الصوديوم

المحافظة على صحة الأعصاب والعضلات والقلب، اللحوم، خضروات، حبوب،سمك،ملح



2-أملاح الحديد

بناء خلايا الدم الحمراء.للوقاية من فقر الدم.،اللحوم، خضروات، حبوب،بيض

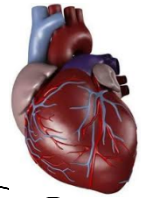


3-أملاح الفسفور



بناء خلايا الدم الحمراء.،اللحوم،خضروات، أغذية بحرية، بيض

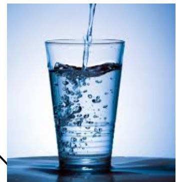
4-أملاح الكالسيوم: تساعد في بناء عظام وأسنان قوية والمحافظة على صحة العضلاتوالقلب.





5-الماء:

يخلصالجسم من الفضلات، يرطب الجسم، ينظم



6-الهرم الغذائي:

تناول الوجبات المتوازنة وممارسة التمارين الرياضية، التغذيةالجيدة المتنوعة



الهدف: تحديد أهمية الأملاح المعدنية لجسم الإنسان، استخدام الهرم الغذائي لتركيب وجبه غدائية

الدرس الرابع: الجهاز الهضمي	الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية		الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية		**التهيئة**	
• يذكر اهمية الجهاز الهضمي. • يميز أجزاء الجهاز الهضمي بالنظر إلى مجسم جسم الإنسان. • يقارن بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي. • يربط بين تركيب الفم والبلعوم والمريء والوظائف التي تقوم بها. • يستنتج دور اللعاب في هضم النشا. • يفسر سبب تحول طعم الخبز إلى مادة سكرية في الفم. • يربط بين دور اللعاب واللسان وعضلات الفك في عملية الهضم.. • يشرح أهمية لسان المزمار في تنظيم عملية البلع. • يستنتج كيف تتأثر عملية الهضم عند الإصابة بتسوس الأسنان. • يثمن عظمة قدرة لله في خلقه . • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور أوأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري.**		يتكون الجسم من أجهزة عدة تعمل معاً بشكل متكامل لإستمرار بقاء الإنسان حياً . ماذا يحدث لو تناولت حبة فاكهة؟ ما المسار الذي تسلكه هذه الحبة حتى تصل إلى خلايا جسمك وتستفيد منها؟ ما الجهاز الذي سندرسة اليوم كأحد أجهزة الجسم؟ الجهاز الهضمي. يعرض المعلم فيديو 3D يوضح مسار الغذاء في الجهاز الهضمي بشكل سريع. تعرفت في الصف السادس تركيب الجهاز الهضمي واليوم سنتعمق أكثر في دراسة هذا الجهاز . **يعطي المعلم للطالبات شرحاً مختصراً عن مخطط البيت الدائري ويبين أهميته .** الوسائل والمصادر: نموذج مجسم أجهزة الجسم/ بطاقات ملونه/فيديو عن آلية الهضم / فيديو عن وظيفة المريء/ الكتاب المدرسي.	

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على اللوح.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوان أوعنوانين فرعيين من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان واستخدام حرف (و) بينهما.	تكتب الطالبات (الجهاز الهضمي) في منتصف القرص الدائري. العنوانين الفرعيين هما (آلية الهضم، تركيب الجهاز الهضمي)	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. انظري الكتاب من ص 20 إلى 22 وحددي المفاهيم الجزئية التي سنتعرف عليها اليوم. سنتعرف أولا على(أهمية الجهاز الهضمي، تركيبه ثم تركيب الفم، أنواع الهضم، البلعوم، المريء). وزعي تلك المفاهيم الجزئية على القطاعات السبعة. يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة توزيع المفاهيم الجزئية	التعرف على آلية هضم الغذاء. تركيب الجهاز الهضمي، الفم ، البلعوم والمريء. تكتب الطالبات المفاهيم الجزئية(أهمية الجهاز الهضمي، تركيبه ، الفم، أنواع الهضم، البلعوم، المريء.)	
من الفيلم الذي شاهدناه من يحدد أهمية الجهاز الهضمي؟ يزود الجهاز الهضمي خلايا الجسم بما تحتاجه من مواد غذائية لإنتاج الطاقة من خلال عملية الهضم والإمتصاص.	يهضم الغذاء الذي نتناوله لإنتاج الطاقة.	
ما هو المفهوم الجزئي الأول؟. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن أو يكتبه المعلم على اللوح ثم	وظيفة الجهاز الهضمي	أذكري أهمية الجهاز الهضمي؟

يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري. انظري إلى الشكل (3-11) ص 20 أو إلى المجسم الذي أمامك ثم عبري عن المفهوم الأول برمز أوشكل ، من الممكن أن يرسم المعلم مثال على اللوح لمساعدة بعض الطلبة.	تكتب الطالبات معلومات عن أهمية الجهاز الهضمي في دفاتر العلوم أو تبدأن مباشرةً بالكتابة بشكل مختصر في القطاع الأول من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل.	
يعرض المعلم مجسم جسم الإنسان ،يقسم المعلم الطلبة إلى 4 مجموعات ويطلب من كل مجموعة كتابة أجزاء الجهاز الهضمي على بطاقات لمدة 5 دقائق ثم تثبت البطاقات على اللوح وتتم المقارنة بين إجابات المجموعات	العمل في مجموعات بتعاون وبهدوء واحترام الآراء المختلفة.	
يوضح المعلم الآتي بالإشارة إلى نموذج جسم الإنسان للتوضيح: يتكون الجهاز الهضمي من جزئين رئيسيين: القناة الهضمية والغدد الملحقة. أنظري إلى شكل (3-11) ص 20 ثم سمي أجزاء القناة الهضمية بالتسلسل؟	تتكون القناة الهضمية من (الفم، البلعوم ، المريئ، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة، فتحة الشرج)	
يكتب المعلم على اللوح الآتي (القناة الهضمية قناة عضلية يتم فيها الهضم والإمتصاص). الغدد الملحقة هي الغدد اللعابية، والكبد والبكرياس حيث تنتج عصارات تحتوي على أنزيمات تساعد في عملية الهضم.		
ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري. ثم عبري عن المفهوم الثاني برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3-11) ص 20أو إلى المجسم الذي أمامك. من الممكن أن يرسم المعلم مثال على السبورة	تركيب الجهاز الهضمي. تكتب الطالبات الاتي: القناة الهضمية: الفم، البلعوم ، المريئ، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة، فتحة الشرج. في القطاع الثاني من البيت الدائري والتعبير بالرسم عن	حددي أجزاء الجهاز الهضمي؟

للمساعدة.	المفهوم.	
ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟. أنظري إلى الشكل (3-12)ص20 وحددي أجزاء الفم. يوزع المعلم قطع كبيرة من أي نوع من الفاكهة ويطلب من الطالبات ملاحظة دقيقة لزميلاتهن أثناء تناولهن ومضغهن. ما أول عملية تقومين بها عند تناول الطعام؟ ما علاقة هذه الأجزاء بالهضم؟ هل لعضلات الفكين والخدين دور؟ فسري ذلك من خلال الفيلم الذي شاهدناه ومن خلال ملاحظتك لزميلاتك؟ هل تتأثر عملية الهضم إذا حدث كسر في الفكين؟ كيف؟ ولماذا؟	الفم. الأسنان، الغدد اللعابية، اللسان. تأكل الطالبات حبات الفاكهة وتلاحظ كل واحدة الأخرى . تقطيع الطعام بواسطة الأسنان، الأسنان واللسان والغدد العابية تحول الطعام إلى جزيئات صغيرة. تساعد عضلات الفكين والخدين الأسنان في التقطيع والطحن. نعم.	
ماذا يحدث داخل الفم من عمليات لها علاقة بالهضم؟ يتحول الطعام خلال عملية الهضم في الفم إلى جزيئات بسيطة . يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثالث من مخطط البيت الدائري. ثم التعبير عن المفهوم الثالث برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3-12) ص 20 أو إلى المجسم الذي أمامك. من الممكن أن يرسم المعلم مثال على	تقطيع الطعام وتحويلة لجزيئات صغيرة . تكتب الطالبات معلومات عن الفم في دفاتر العلوم ثم تعيد كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الثالث من البيت الدائري والتعبيرعن المفهوم برمزأو شكل.	

اللوح للمساعدة.		
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجدينها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
أغمضي عينيك وتخيلي أنك تمرين بالقرب من مطعم وشممت رائحة الطعام وكنت جائعة ، بماذا تشعرين؟ صفي ماذا يحدث في فمك؟ عندما نشعر بالجوع الشديد ونشم رائحة طعام يزداد افراز اللعاب في الفم. ما علاقة الغدد اللعابية واللعاب المفرز في الفم؟ أي أجزاء الجهاز الهضمي تمثل الغدد اللعابية؟ من يستطيع أن يحدد تركيب اللعاب؟ يكتب المعلم : يتكون اللعاب من 99% من ماء، بالإضافة لأنزيم الأميليز الذي يهضم النشا بشكل جزئي في الفم. يوزع المعلم قطع من الخبز على الطالبات ويطلب منهن مضغ قطع الخبز بشكل جيد من دون بلعها. اتركي المزيج في فمك لمدة ثلاث دقائق ثم حركيه، كيف تغير المذاق؟ فسري ماذا حدث ؟ أي من مكونات اللعاب ساهمت في هضم النشا الموجود في قطعة الخبز؟ كرري نفس التجربة في المنزل مع أخوتك. **<u>يوجه المعلم بضرورة التوسع في القطاع الثالث لكتابة تركيب ووظيفة اللعاب؟</u>**	أشعر بحاجتي لتناول الطعام، أحس بسائل في فمي. الغدد اللعابية هي التي تفرز اللعاب في الفم . الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي. يتكون اللعاب من الماء. يقوم أنزيم الأميليز بهضم النشا بشكل جزئي في الفم. تتحول الطعم إلى حلاوة السكر. كتابة تركيب ووظيفة اللعاب في القطاع المكبر.	ما اسم السائل الذي تفرزه الغدد اللعابية؟ ما وظيفة أنزيم الأميليز؟
<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>. يحدث في الجسم نوعان من هضم الطعام: الهضم الميكانيكي والهضم	أنواع الهضم.	أذكري أسماء الغدد الملحقة بالجهاز

الكيميائي. من هذه التسميات لأنواع الهضم هل تستطيعين تحديد أين يحدث كل منهما؟ يستعين المعلم بصورة الجهاز الهضمي أو المجسم لتوضيح الآتي: تقوم الأسنان واللسان وعضلات القناة الهضمية بالهضم الميكانيكي، بينما تقوم الأنزيمات والعصارات الهاضمة التي تفرزها الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي مثل الغدد اللعابية، الكبد، البنكرياس بالهضم الكيميائي. من معرفتك بدور الغدد الملحقة ما نوع الهضم الذي يتم في الفم؟ اربطي بين تركيب الفم وأنواع الهضم؟ كيف تتأثر عملية الهضم عند إصابة الأسنان بالتسوس؟ ما الممارسات التي يمكن اتباعها للحفاظ على سلامة الأسنان؟ يوجه الطالبات لكتابة معلومات أنواع الهضم في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري. ثم التعبير عن المفهوم الرابع برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3−12) ص 20 أو إلى المجسم الذي أمامك. من الممكن أن يرسم المعلم مثال على اللوح للمساعدة. يمكنك التوسع باستخدام القطاع المكبر.	الهضم الميكانيكي في الفم أما الكيميائي في المعدة. هضم ميكانيكي، تقوم الأسنان واللسان ومساعدة الفكين بتمزيق الطعام ومزجه باللعاب وهضم كيميائي بواسطة أنزيم الأميليز الموجود في اللعاب. تسوس الأسنان يؤثر على الهضم الميكانيكي وتقطيع الطعام. تنظيف الأسنان بعد كل وجبة، مراجعة الطبيب، التقليل من تناول السكريات. تكتب الطالبات معلومات عن أنواع الهضم في دفاتر العلوم ثم تعيد كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الرابع من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل.	الهضمي؟ ما نوع الهضم الذي يحدث في الفم؟ ولماذا؟ قدمي نصيحة لزملاؤك عن كيفية الإعتناء بالأسنان؟
<u>أنظري إلى المجسم وحددي أين يذهب الطعام بعد مضغه؟</u> اقرئي الفقرة المخصصة للبلعوم ص22 في الكتاب مع زميلتك وانظري للشكل	البلعوم ثم المريء. أنبوب عضلي، يعد ممراً للغذاء والهواء.	

(3–13). **<u>ما وظيفة البلعوم؟ بين أي جزأي الجهاز الهضمي يصل البلعوم؟</u>** **<u>ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عن البلعوم في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري. ثم التعبير عن المفهوم الخامس برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3–13) ص 22 أو إلى المجسم الذي أمامك. من الممكن أن يرسم المعلم مثال على اللوح للمساعدة	يصل البلعوم بين الفم والمريء البلعوم. تكتب الطالبات معلومات عن البلعوم في دفاتر العلوم ثم تعيد كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع الخامس من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل.	
<u>ما هو المفهوم الجزئي السادس؟</u> يشير المعلم إلى المجسم ويطرح الآتي: ماذا تلاحظين على شكل المريء؟ بين بأي من الجزئين من الجهاز الهضمي يصل؟ أين يوجد لسان المزمار؟ ماذا يحدث إذا تكلمنا وأكلنا في نفس الوقت؟ ولماذا؟ إذا ما علاقة مكان لسان المزمار ووظيفته؟ يعمل لسان المزمار منظماُ لدخول الطعام والهواء، ولذلك يجب عدم التحدث عند تناول الطعام . من المجسم الذي أمامك استنتجي وظيفة المريء مع زميلتك؟ يعرض فيلم قصير 3D يوضح آلية عمل المريء . يعد المريء أنبوباً عضلياً يدفع الطعام باتجاه المعدة، بواسطة الحركة الدودية	المريء أنبوب طويل يصل بين البلعوم والمعدة. بين الحنجرةالمتصلة مع القصبة الهوائية والمريء نختنق، لأن الطعام سيدخل المجرى التنفسي. يمنع دخول الطعام إلى مجرى التنفس. توصيل الغذاء إلى المعدة.	إشرحي أهمية لسان المزمار؟ ما أهمية المريء؟

لعضلاته الملساء. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عن المريء في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع السادس، والتوسع في القطاع السابع عن لسان المزمار من مخطط البيت الدائري. ثم عبري عن المفهوم السادس برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3-13) ص 22 أو إلى المجسم الذي أمامك. من الممكن أن يرسم المعلم مثال على اللوح للمساعدة.	تكتب الطالبات معلومات عن المريء في دفاتر العلوم ثم تعيد كتابة المعلومات بشكل مختصر في القطاع السادس من البيت الدائري ولسان المزمار في القطاع السابع وتعبر عنهما برمزأو شكل.	
يسأل المعلم الطالبات بتقديم عرض شفهي للمخطط اللاتي قمن بانشاءه وعرض المفاهيم الجزئية التي كتبوها في القطاعات السبعة. مارأيك بمخطط البيت الدائري؟ هل ساعدك في فهم المفاهيم العلمية؟هل ساعدك على ادراك العلاقات بين المفاهيم؟ هل تحبين تكرار رسم مخطط البيت الدائري في الدروس المقبلة؟	التحدث بطلاقة عن مخطط البيت الدائري ومحتوياته من مفاهيم ومعلومات تم دراستها أثناء الحصة	تحدثي عن مخطط البيت الدائري خاصتك؟

الواجب المنزلي: يطلب المعلم من الطالبات كتابة الآتي: تخيلي أنك قطعة خبز وتم تناولك عند الصباح، اكتبي قصتك كقطعة خبز تصفين فيها ماذا سيحدث لك مستعينةً بالبيت الدائري خاصتك وبالرسم ؟ كواجب منزلي لتقومي بتقديمه في الحصة المقبلة؟/ توزيع ورقة العمل الإثرائية رقم (4)

الهدف: التعرف على الجهاز الهضمي وآلية الهضم

الجهاز الهضمى

و آلية الهضم

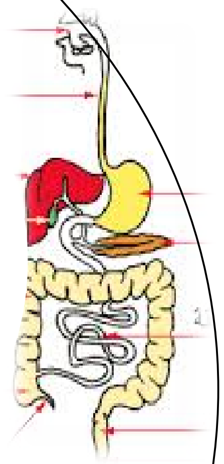
تركيبه

1-أهمية الجهاز الهضمي

يزود خلايا الجسم بما تحتاجه من مواد غذائية لإنتاج الطاقة من خلال عملية الهضموالإمتصاص.

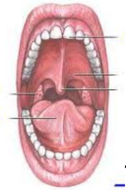
2-تركيب الجهاز الهضمي

القناة الهضمية: الفم، البلعوم ، المريئ، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة، فتحة الشرج.



3- الفم:

الأسنان، الغدد اللعابية، اللسان.،تقطع أجزاء الفم الطعام إلى قطع صغيرة وطحنه بمساعدة عضلات الفكين لنقله إلى المريء.

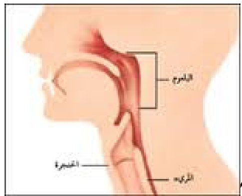


4-أنواع الهضم

<u>الهضم الميكانيكي</u>: تقوم الأسنان واللسان بمساعدة الفكين بتمزيق الطعام. <u>وهضم كيميائي</u> : تقوم الأنزيمات والعصاراتالهاضمة التي تفرزها الغدد الملحق به.

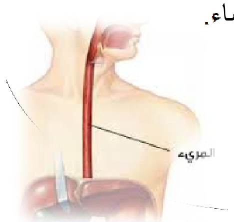
5- البلعوم:

أنبوب عضلي،يعد ممراً للغذاء والهواء. يصل بين الفم والمريء



6-المريء:

أنبوباً عضلياً يدفع الطعام باتجاه المعدة، بواسطة الحركة الدودية لعضلاته الملساء.



7- لسان المزمار

بين الحنجرةالمتصلة مع القصبة الهوائيةوالمريء.

يعمل منظماً لدخول الطعام والهواء لكي لانختنق.

الغدد اللعابية من الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي وهي التي تفرز اللعاب في الفم .

يتكون اللعاب من الماء. و أنزيم الأميليز الذي بهضم النشا بشكل جزئي في الفم.

القطاع المكبر من القطاع الثالث (الفم) للبيت الدائري

الدرس الخامس: المعدة والأمعاء	الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية		الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية		التهيئة	
• يربط بين تركيب جدار المعدة والوظيفة التي تقوم فيها. • يحلل العلاقة بين أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك. • يشرح آلية دفع الطعام في القناة الهضمية. • يوضح كيفية قيام المعدة بحماية نفسها من التآكل. • يوضح أهمية العصارة الصفراوية. • يقارن بين العصارة الصفراوية،أيونات الكربونات الهيدروجينية، وأنزيمات البنكرياس والعصارة المعوية من حيث الوظيفة ومصدر افرازها . • يشرح تركيب جدار الأمعاء الدقيقة. • يربط بين تركيب الخملات ووظيفتها. • يلخص مراحل هضم الغذاء من المعدة إلى الأمعاء الغليظة. • يوضح دور الأمعاء الغليظة في الجهاز الهضمي. • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور أوأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري**		تعرض بعض الطالبات قصصهن كقطعة خبز . ما أجزاء القناة الهضمية؟ اليوم سنكمل هضم الغذاء مبتدئين من المعدة. **سنستخدم مخطط البيت الدائري لتكملة دراسة الجهاز الهضمي** الوسائل والمصادر: نموذج مجسم أجهزة الجسم/ بطاقات ملونه/فيديو عن آلية الهضم / كبد وبنكرياس وأمعاء خروف حقيقية / الكتاب المدرسي	

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على اللوح.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوان أوعنوانين فرعيين من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان واستخدام حرف (و) بينهما.	تكتب الطالبات آلية الهضم في منتصف القرص الدائري العنوانين الفرعيين هما المعدة والأمعاء	
ما الهدف الرئيسي الذي تسعين إليه من رسم مخطط البيت الدائري بالرجوع إلى العناوين في منتصف البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. لأن آلية الهضم في المعدة كبيرة سنخصص مخططاً للمعدة ومخططاً للأمعاء. ما المفاهيم الجزئية التي سنتعرض لها في المعدة؟ انظري الكتاب من ص 23إلى 24. المفاهيم الجزئية: (تركيب المعدة، إفرازات المعدة، وظيفة إفرازات المعدة، حماية المعدة، الهضم، الأمراض، نوع الهضم) يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة المفاهيم الجزئية.	الهدف : التعرف على كيفية قيام المعدة والأمعاء بهضم الغذاء. تركيب المعدة، إفرازات المعدة، آلية الهضم. تكتب الطالبات المفاهيم الجزئية (تركيب المعدة، إفرازات المعدة، وظيفة إفرازات المعدة، حماية المعدة، الهضم، الأمراض، نوع الهضم) وتوزعهن على القطاعات.	
يحضرالمعلم كيس ويملأ ربعه بعصير الليمون ويطلب من أحد الطالبات بتفتيت قطعة بسكويت داخله، ويطلب من طالبه أخرى أن تضغط على الكيس وتحركه.ويكرر الخطوة مع قطع صغيرة من الموز . ماذا حصل للموز والبسكويت نتيجة التحريك والضغط ؟	ملاحظة ماذا يحدث ، المشاركه بفعالية. تحولت لجزيئات صغيرة مختلطة بالعصير .	

هذا الكيس مثل المعدة، وعصير الحامض مثل العصارات التي تصب في المعدة. يعرض المعلم مجسم المعدة ، المعدة كيس عضلي قوي ومرن يصل الطعام اليه وقد هضم جزء من مكوناته. مم يتكون جدار المعدة ؟ يتكون من عضلات ملساء وتساعد عمليات انقباضها وانبساطها على إكمال تفتيت الطعام بمساعدة العصارات الهاضمة.	من عضلات ملساء	كيف يتلائم تركيب المعدة مع وظيفتها؟
<u>ما هو المفهوم الجزئي الأول؟</u>. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري والتعبير برسم برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3–14) ص 23 أو إلى المجسم الذي أمامك. من الممكن أن يرسم المعلم مثال على اللوح للمساعدة.	تركيب المعدة تكتب الطالبات الآتي(جدارها من عضلات ملساء، تنقبض وتنبسط فتهضم الطعام وتحوله لفتات، هضم ميكانيكي) القطاع الأول من البيت الدائري وتعبر عنها برمزأو شكل	
اقرأي الفقرة الأخيرة من الكتاب ص 23 وتناقشي مع زميلتك عن إفرازات المعدة لمدة 5 دقائق. ما إسم العصارة التي تفرز في المعدة؟ من أين تفرز ؟ على ماذا تحتوي العصارة المعدية؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهم في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري. ثم عبري عن المفهوم الثاني برمز أوشكل من الممكن أن يرسم المعلم مثال على اللوح للمساعدة.	العصارة المعدية، تفرزها بطانة المعدة. أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك. . افرازات المعدة، كتابة الآتي(العصارة المعدية ، تفرز أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك). التعبير بالرسم.	على ماذا تحتوي العصارة المعدية؟

ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟. من قراءتك ،مالعلاقة بين أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك؟ يتم تحطيم البروتينات في المعدة بواسطة أنزيم الببسين كما يساهم حمض الهيدروكلوريك في تنشيطه و القضاء على الجراثيم التي تدخل المعدة عن طريق الغذاء. يوجه الطالبات لكتابة المعلومات في القطاع الثالث والتعبير بالرسم	وظيفة افرازات المعدة . ينشط حمض الهيدروكلوريك عمل أنزيم الببسين ويقتل الجراثيم المصحوبة مع الغذاء بينما يقوم أنزيم الببسين بتحطيم البروتين إلى أجزاء بسيطة. اختصار الجملة السابقة وكتابتها في القطاع الثالث	ما أهمية أنزيم الببسين؟ مادور حمض الهيدروكلوريك؟
ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟. يفرز جدار المعدة مادة مخاطية تبطنها لحمايتها من الداخل من التآكل بفعل حمض الهيدروكلوريك الكاوي وأنزيم الببسين، أنظري إلى الشكل (3−15)، ولذلك ان ممارسة عادات غير صحية مثل شرب الكحول والمنبهات والتغذية غير السليمة والتدخين يؤثر على المادة المخاطية. تكليف الطالبات بالمناقشة في مجموعات، ماذا لوتوقف إفراز المادة المخاطية؟ ماذا يحدث لو ارتد جزء من العصارة المعدية الحامضية باتجاه المريء؟ لو ارتد جزء من العصارة المعدية لأدى لالتهاب المريئ ويسمى بالتهاب المريء الإرتجاعي. **ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟.** يوجه الطالبات بكتابة جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل أو تزويدهن بصور .	حماية المعدة. كتابة الآتي(تفرز جدارها مادة مخاطية تحميها من التآكل بفعل الحمض والأنزيم) لو توقف افراز المادة المخاطية يؤدي الإصابة بقرحة المعدة،إرتداد جزء من العصارة يسبب التهاب المريء العصارة حامضية ستؤدي إلى تآكل المريئ الأمراض، كتابة الآتي(قرحة المعدة بسبب توقف افراز المادة المخاطية، التهاب المريء بسبب ارتداد العصارة المعدية له) والتعبير بالرسم	وضحي كيف تقوم المعدة بحماية نفسها من التآكل؟ فسري نوع الهضم الذي يحدث داخل المعدة؟

<u>ما هو المفهوم الجزئي السادس؟</u>. الهضم، تتحول جزيئات الطعام في المعدة بفعل أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك وحركة عضلات المعدة إلى سائل يندفع خارج المعدة ببطء ما نوع الهضم الذي يحدث في المعدة؟ **<u>اكتبيه في القطاع السادس</u>**. خصصي القطاع السابع لقضية البحث في النيت كواجب بيتي عن كيفية علاج قرحة المعدة والتهاب المريئ.	نوع الهضم في المعدة هضم ميكانيكي : تفتت الطعام بفعل انبساط وانقباض العضلات. هضم كيميائي: تحطيم االبروتين إلى أجزاء بسيطة بفعل أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك.	
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجدينها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
نبدأ بتعبئة المخطط الثاني، انظري الكتاب ص 26،25ما المفاهيم الجزئية؟ المفاهيم (الأمعاء الدقيقة، العصارة الصفراوية، البنكرياس ، الخملات، الأمعاء الغليظة) وسنخصص للخملات قطاعين. يتكون جدار الأمعاء الدقيقة من عضلات تدفع السائل القادم من المعدة ليتم استكمال الهضم . يعرض المعلم فيديو هضم الغذاء الذي يوضح مراحل الهضم بالتفصيل . بعد مشاهدة الفيلم يطرح الأسئلة التالية: إلى أين يخرج الطعام المفتت من المعدة، يوجد نوعان من الأمعاء الأمعاء الدقيقة والغليظة، الآن الطعام سيتم استكمال هضمه في الأمعاء الدقيقة . يعرض أمعاء خروف حقيقية ، صفي جدار الأمعاء؟ للأمعاء الدقيقة دور في الهضم من خلال إفرازها للعصارة المعوية التي تفرزها خلايا مبطنة للأمعاء الدقيقة والتي تكمل عملية	الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة العصارة الصفراوية والخملات. العصارة الصفراوية والعصارة المعوية إلى الأمعاء يتكون جدار الأمعاء من عضلات ملساء ليسهل حركتها ونقل الطعام عبرها. الأمعاء الدقيقة، كتابة الآتي(جدارها من عضلات ملساء،	إلى أين ينتقل الغذاء بعد هضمه جزئياً في المعدة؟

الهضم بشكل نهائي.	يستكمل فيها هضم الطعام). والتعبير بالرسم.	
<u>ما هو المفهوم الجزئي الأول؟</u>. يوجه الطالبات بكتابة جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل أو تزويدهن بصور .	بجانب المعدة وأعلى الأمعاء الدقيقة.	من أين يتم افراز العصارة الصفراوية؟
أين يوجد الكبد والبنكرياس؟ ما العصارات التي تفرز وتساعد على الهضم؟ يعرض كبد خروف حقيقي،أنظري إلى الكيس الأخضر الصغير أسفل الكبد، هذا الكيس هو الحويصلة الصفراوية التي تخزن العصارة الصفراوية والتي تفرز من الكبد.	تساعد على هضم الغذاء	مادور العصارة الصفراوية، والبنكرياس في الهضم؟
مادور العصارة الصفراوية في الهضم؟ تساعد على هضم الدهون. أنظري إلى موقع البنكرياس، يقوم بافراز أيونات الكربونات الهيدروجينية لتعادل حموضة السائل القادم من المعدة، تكليفهم للعمل في مجموعات للإجابة على السؤال الآتي: إذاً كيف تتأثر عملية الهضم في حال توقف إفراز العصارة الصفراوية؟	توقف افراز العصارة الصفراوية يؤدي إلى عسر في هضم الدهون العصارة الصفراوية، كتابة الآتي(يفرزها الكبد وتخزن في المرارة، وتوقف افرازها يسبب عسر في هضم الدهون)، والتعبير بالرسم.	ماذا ينتج عن توقف افراز الكبد للعصارة الصفراوية؟
<u>ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟</u>. يوجه الطالبات بكتابة جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل أو تزويدهن بصور .	يوجد البنكرياس أسفل المعدة وأعلى بداية الأمعاء الدقيقة والغليظة.	
أنظري إلى موقع البنكرياس وحدديه؟.يعرض بنكرياس لخروف حقيقي. أنظري إلى الشكل (3-16) ص 25 وسمي افرازات البنكرياس؟ وحددي دورها في	أيونات كربونات الهيدروجينية، وأنزيمات البنكرياس تقوم الأيونات بمعادلة حموضة السائل القادم من المعدة	

عملية الهضم؟ يلعب البنكرياس دوراً مهماً في الهضم حيث يفرز أنزيمات البنكرياس التي تهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون أما أيونات كربونات الهيدروجينية بمعادلة حموضة السائل القادم من المعدة إن بقاء الطعام حامضيا يؤثر على عدم مقدرة أنزيمات البنكرياس والعصارة المعوية على هضمه وفي هذه الحالة لابد من التدخل الطبي. إذاً كيف تتأثر عملية الهضم في حال توقف إفراز أنزيمات البنكرياس؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟</u>**. يوجه الطالبات بكتابة جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثالث من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل أو تزويدهن بصور .	إن توقف إفراز أنزيمات البنكرياس يؤدي لإصابة بعسر في هضم الكربوهيدرات والدهون والفيتامينات. البنكرياس، كتابة الآتي(يفرز أيونات الكربونات الهيدروجينية لبقاء الطعام حامضياً ، تهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون) والتعبير بالرسم	
ارسمي جدولاً صغيراً مع زميلتك للمقارنة بين الأنزيمات التي تفرز في الأمعاء لتساعد على الإمتصاص؟ ومن أين تفرز؟ وما دورها في الهضم؟ يتم تحويل الغذاء إلى جزيئات صغيرة لتمتص عبر الدم، ولكن كيف تحدث عملية امتصاص الغذاء المهضوم؟ أنظري إلى الشكل (3−17) ص 26 للإجابة ما شكل الخملات؟ تأملي ما بداخل الخملات؟ انثناءات أين توجد الخملات؟ ما علاقة خاصية الإنتشار والنقل النشط بامتصاص الخملات للغذاء المهضوم؟ يمتص الدم الغذاء المهضوم بعملية الإنتشار في الشعيرات الدموية والتي بدورها تنقل الغذاء المهضوم إلى جميع خلايا الجسم.	أنزيمات البنكرياس من البنكرياس، العصارة الصفراوية من الحويصلة الصفراوية المتصلة بالكبد، وأيونات الكربونات الهيدروجينية من البنكرياس. تحدث عن طريق الخملات . جبل أو تلة، بداخلها شعيرات دموية. في الجدار الداخلي لأمعاء الدقيقة.	قارني بين الإفرازات التي تفرز في الأمعاء؟

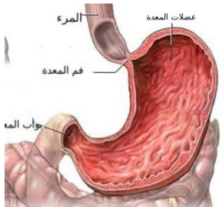
اربطي بين الخملات المعوية وزيادة مساحة سطح امتصاص الغذاء المهضوم؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>** يوجه الطالبات بكتابة جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الرابع الخامس من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل أو تزويدهن بصور.	كلما زادت الخملات المعوية كلما زاد كمية الطعام الممتص. الخملات، كتابة الاتي(انثناءات توجد في الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة، غنية بالشعيرات الدموية)(يمتص الغذاء المهضوم بخاصية الإنتشار من خلال الخملات والشعيرات الدموية لينتقل إلى خلايا الجسم)، التعبير بالرسم.	أين يتم امتصاص الغذاء المهضوم؟وكيف
تم هضم المواد الغذائية، ولكن أين تذهب المواد الغير قابلة للإمتصاص والتي لايحتاج اليها الجسم؟ المواد الغير قابلة للإمتصاص تتجمع على شكل فضلات تقوم الأمعاء الغليظة بفضل تقلصاتها على نقلها والتخلص منها عبر فتحة الشرج. يحدث امتصاص للماء وبعض للأملاح والفيتامينات في الأمعاء الغليظة وذلك حرصاً من الجسم على عدم فقدان الماء. **<u>ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟</u>** يوجه الطالبات بكتابة جملة مختصرة بمفردهن في القطاع السادس من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل أو تزويدهن بصور. **<u>قومي بتلخيص مراحل الهضم ابتداء من المعدة إلى الأمعاء الغليظة بالرسم ا في القطاع السابع.</u>**	إلى الأمعاء الغليظة. الأمعاء الغليظة، كتابة الآتي(تتخلص من الفضلات، يحدث فيها امتصاص للماء وبعض الأملاح والفيتامينات) والتعبير بالرسم.	كيف يتم التخلص من المواد الغير قابلة للإمتصاص؟ ما دور الأمعاء الغليظة في عملية الهضم؟
يوزع المعلم نموذج ضبط مخطط البيت الدائري لتقوم الطالبات بتقييم المخطط	تعبئة النموذج	

يطلب المعلم من الطالبات تقديم عرض شفهي للمخطط بتلخيص مراحل الهضم بالإستعانة بالمخططين للبيت الدائري عن المعدة والأمعاء والعمل في مجموعات .	العمل في مجموعات لتلخيص مراحل الهضم شفهياً مستخدمين مخطط البيت الدائري.	
الواجب المنزلي: تخيلي أنك قطعة توست محشية بقطعة جبن وشريحة دجاج وخس وبندورة وتم تناولك مع عصير البرتقال الطبيعي عند الغذاء، اكتبي قصتك ؟		

آلية الهضم

المعدة

1ــــتركيب المعدة: جدارها من عضلات ملساء، تنقبض وتنبسط فتهضم الطعام وتحوله لفتات.



2-إفرازات المعدة:العصارة المعدية، تفرز أنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك

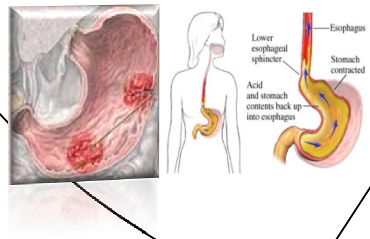


3-وظيفة أنزيمات المعدةينشط الهيدروكلوريك عمل الببسين ويقتل الجراثيم، يحطم أنزيم الببسين البروتين إلى أجزاء بسيطة

4-حماية المعدةيفرز جدارها مادة مخاطية تحميها من التآكل بفعل الحمض والأنزيم



5-الأمراض: قرحة المعدة لتناول الكحول والتغذية غير السليمة، التهاب المريء لارتجاع الحمضلأعلى.



6-نوع الهضم في المعدة: هضم ميكانيكي: تفتت الطعام بفعل انبساط وانقباض العضلات وهضم كيميائي: تحطيم البروتين بفعل أنزيم الببسين



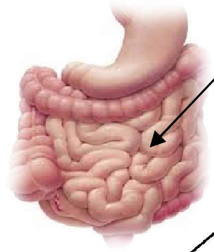
7-علاج قرحة المعدة والتهاب المريء

الهدف: التعرف على كيفية قيام المعدة والأمعاء بهضم الغذاء.

آلية الهضم

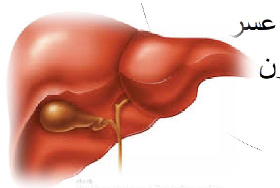
الأمعاء

1ـــالأمعاء الدقيقةجدارها من عضلات ملساء، يستكمل فيها هضم الطعام



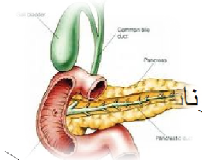
2-العصارة الصفراوية

يفرزها الكبد وتخزن في المرارة، وتوقف افرازها يسبب عسر في هضم الدهون

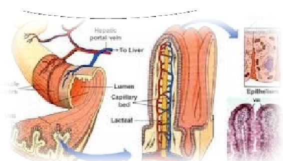


3- البنكرياس

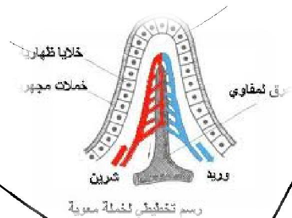
يفرز أيونات الكربونات الهيدروجينية لبقاء الطعام حامضياً، تهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون



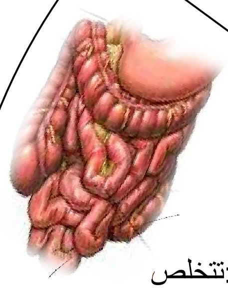
4- الخملات:انثناءات توجد في الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة، غنية بالشعيرات الدموية



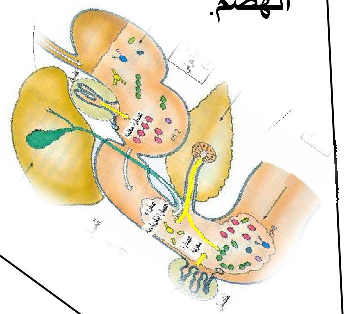
5- الخملات :يمتص الغذاء المهضوم بخاصية الإنتشار من خلال الخملات والشعيرات



6-الأمعاء الغليظة:تتخلص من الفضلات، يحدث فيها ''ماء وبعض الأملاح



7- مراحل الهضم.



<table>
<tr><td>الدرس السادس: جهاز الدوران/ القلب</td><td>الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية</td><td></td><td>الصف: التاسع متوسط</td></tr>
<tr><td colspan="2">الأهداف السلوكية</td><td colspan="2">التهيئة</td></tr>
<tr><td colspan="2">
• يحددأجزاء جهاز الدوران في جسم الإنسان.
• يحدد موقع القلب.
• يصف تركيب القلب.
• يفسر سبب وجود صمام بين الأذين والبطين.
• يعلل سبب وجود جدار فاصل بين الجهة اليمنى والجهة اليسرى للقلب.
• يفسر جدار البطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن.
• يعدد أسماء الأوعية الدموية المتصلة بالقلب.
• يستنتج وظيفة القلب.
• يتتبع مسار الدم من القلب واليه.
• يستنتج أثر التمارين الرياضية في معدل نبض القلب.
• يقدر عظمة الله في خلقه.
• يرسم البيت الدائري بمهارة.
• يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.
• يبدي اهتماماً برسم صور أوأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.
• يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري
</td><td colspan="2">
يطرح المعلم المقدمة التالية: يوجد في المدن شبكة من السكك الحديدية والطرائق السريعة والأنفاق ونظام نقل للتنقل بين المدن، كذلك جسم الإنسان يملك جهازاً للنقل، يسمى هذا الجهاز بجهاز الدوران.
اليوم سنكتشف معاً تركيب هذا الجهاز وأهميته لجسم الإنسان .
كما سنستخدم مخطط البيت الدائري لدراسة جهاز الدوران.
الوسائل والمصادر: نموذج للقلب/ صورة تشريحية للقلب بالحاسوب/فيديو عن آلية عمل القلب / قلب خروف للتشريح/الكتاب المدرسي.
</td></tr>
</table>

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على اللوح.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوان فرعي من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان. يعرض مجسم القلب للمساعدة، كما سنتتبع مسار الدم من القلب واليه. واستخدام حرف (و) بينهما.	تكتب الطالبات جهاز الدوران في منتصف القرص الدائري. القلب و مسار الدم.	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. انظري إلى الصورفي الكتاب ص 28،27 وحددي المفاهيم الجزئية التي سنتعرف عليها اليوم. سندرس اليوم المفاهيم الجزئية التالية:(جهازالدوران، تركيب القلب، مسار الدم، وأهمية القلب). وزعي تلك المفاهيم الجزئية على القطاعات السبعة و خصصي لتركيب القلب قطاعان والأوعية الدموية المتصلة بالقلب قطاع، ولمسار الدم قطاعان. يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة توزيع المفاهيم الجزئية.	الهدف : التعرف على تركيب وأهمية القلب لجسم الإنسان وتتبع مسار الدم من القلب واليه. جهاز الدوران، تركيب القلب، مسار الدم من القلب واليه. تعبئة القطاعات السبعة بالمفاهيم الجزئية.	
تعرفنا سابقا على أهمية الجهاز الهضمي وتركيبة وماذا ينتج من عملية هضم الغذاء، ماذا تحتاج كل خلية من خلايا جسمك؟	الأكسجين والطاقة تحتاج خلايا الجسم إلى الأكسجين والمواد الغذائية للقيام بالعمليات الحيوية المختلفة	

يبدأ المعلم بالمناقشة الجماعية : ما علاقة المواد الغذائية بجهاز الدوران؟ من اسم هذا الجهاز ما ذا تستنتجي؟ وماذا ينقل أيضاً ؟ ماذا حدث للطعام في الأمعاء الدقيقة وفي الخملات بالتحديد؟ ومن الخملات سيقوم جهاز الدوران بنقل المواد الغذائية الممتصة إلى جميع أجزاء الجسم. كما يقوم بنقل الفضلات من خلايا الجسم إلى أجهزة الإخراج. انظري إلى الشكل (3-18) ص27 وحددي أجزاء جهاز الدوران في الإنسان؟ **ما هو المفهوم الجزئي الأول؟**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري. ثم عبري عن المفهوم الأول برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3-18) ص 27 ،من الممكن أن يرسم المعلم مثالاً على اللوح للمساعدة.	جهاز الدوران ينقل المواد الغذائية والأكسجين. ثاني أكسيد الكربون تم هضم الطعام بشكل نهائي في الأمعاء وامتصاص المواد الغذائية عبر الخملات. القلب، الدم، الأوعية الدموية مثل(الشرايين، شعيرات دموية و أوردة) تركيب جهازالدوران. تعبئة القطاع الأول بتحديد أجزاء جهازالدوران ووظيفته بشكل مختصر في القطاع الأول من البيت الدائري والتعبير عنه بالرسم.	ما وظيفة جهاز الدوران؟ حددي أجزاء جهاز الدوران ؟
ماذا تشاهدين في الشكل(3-19)ص 28؟ اقرأي انت وزميلتك الفقرة الأولى من ص 28 لتحددي موقع القلب؟ يعرض مجسم القلب، بماذا يحاط القلب؟ يحاط بعضلات. إذا القلب عضلة يتكون من عضلات مخططه تسمى عضلات قلبية لا يوجد في جسم الإنسان مثيل لها سوى في القلب. ويمثل مركز جهاز الدوران. لفت انتباه الطالبات إلى أن حجم قلب الشخص بحجم قبضة يده، تكليفهن بقبض	القلب يوجد القلب بين الرئتين ويميل إلى اليسار من الأسفل. خطوط. قبض ايديهن للتعرف على حجم قلبهن.	حددي موقع القلب؟

أيديهن ليتعرفن على حجم قلبهن.وهذا العضو دليل على عظمة خلق الله وإعجازه.	تثمين قدرة الله .	
يعرض صورة تشريحية مكبرة لتركيب القلب بواسطة الحاسوب ويوجه انتباه الطالبات نحو الشكل(3−20) ص 28 ثم تبدأ المناقشة: يتكون القلب من أربع حجرات أذينين وبطينين، اشيري إلى الأذين الأيمن؟ أشيري إلى الأذين الأيسر؟ ما الذي يفصل الأذين عن البطين؟ (يفصل بينهما صمام) لماذا؟ (ينظم الصمام تدفق الدم من الأذين إلى البطين ويمنع عودة الدم من نفس البطين إلى الأذين نفسه. لاحظي الشكل جيداً ، هل يوجد اتصال بين الجهة اليمنى للقلب والجهة اليسرى له؟ لماذا لايوجد اتصال بينهما؟ وكيف تربطبين ذلك ومسار الدم عبر القلب؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري. ثم التعبير عن المفهوم الثاني برمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل (3−20) ص 28 ،من الممكن أن يرسم المعلم مثالاً على اللوح للمساعدة.	ملاحظة الشكل التشريحي للقلب، والإجابة على الأسئلة. فاصل، ليمنع رجوع الدم أو لينظم دخول الدم. كلا لا يوجد اتصال بين الجهة اليمنى من القلب والجهة اليسرى. لوجود جدار فاصل بفصل الجهة اليمنى عن الجهة اليسرى، وبالتالي فان الدم في الجهة اليمنى لا ينتقل إلى الجهة اليسرى إلاّ بعد مروره في أعضاء الجسم المختلفة. كتابة الآتي في القطاع الثاني تركيب القلب، (صمام بين الأذين والبطين يمنع عودة الدم، جدار فاصل بين اليمين واليسار لكي لا ينتقل الدم من اليمين لليسار ويختلط. رسم رمز أو شكل.	ما الذي يفصل الأذين عن البطين؟ وما أهميته؟ عللي : وجود جدار فاصل بين الجهة اليمنى والجهة اليسرى للقلب؟
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجدينها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
لاحظي الصورة التشريحية مرة أخرى وانتبهي إلى سماكة جدران البطينين، ما ذا	جدار البطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن. لماذا يا	وضحي لماذا

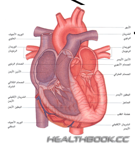
تلاحظين على سماكة كل منهما؟ هناك اختلاف في سماكة جدار البطينين، ان القلب يضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم وبالتالي كيف نربط بين سماكة الجدارين وبين ضخ االقلب للدم ؟ جدارالبطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن لأن ضخ الدم من الجهة اليسرى نحو الجسم أقوى من ضخه من الجهة اليمنى نحو الرئتين. **ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟.** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثالث من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برمز أوشكل.	أستاذ؟ القلب يضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم وبقوة ويتم عبر جدار البطين الأيسر. تركيب القلب، كتابة الآتي في المقطع الثالث(جدار البطين الأيسر أسمك ليضخ الدم بقوة عبره إلى الجسم)، ورسم رمز أو شكل.	جدار البطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن؟
لاحظي الشكل (3−20) ص28 بالكتاب المدرسي، بماذا يتصل بالأذين الأيسر؟ وبماذا يتصل بالأذين الأيمن؟ بماذا يتصل بالبطين الأيسر؟ وبماذا يتصل بالبطين الأيمن؟ **ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟. الأوعية الدموية المتصلة بالقلب** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برمز أوشكل.	يتصل بالأذين الأيسر الوريد الرئوي، وبالأذين الأيمن الوريدان الأجوفان العلوي والسفلي. يتصل بالبطين الأيسر الشريان الأبهر ويتصل بالبطين الأيمن الشريان الرئوي. تركيب القلب ، وكتابة ما يتصل بكل من الأذينين والبطينين. ورسم رمز أو شكل.	

يعرض فيديو يوضح آلية عمل القلب وكيفية ضخ الدم عبر الأوعية الدموية ليسهل على الطالبات تتبع مسار الدم من القلب وإليه مع التعليق أثناء المشاهدة. يدخل الدم عبر الوريد الأجوف العلوي والوريد الأجوف السفلي إلى الأذين الأيمن قادماً من الجسم، ولذي يدفعه إلى البطين الأيمن ثم ينقبض فيدفع الدم عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين. ليعود الدم إلى البطين الأيسر فينقبض بدوره دافعاً الدم عبر الشريان الأبهر إلى جميع أجزاء الجسم. ماسم الشريان الذي ينقل الدم عبره إلى جميع أجزاء الجسم؟وماسم الشريان الذي ينقل الدم إلى الرئتين؟ من أكبر الشريان الأبهر أم الشريان الرئوي؟ لخصي أنت وزميلتك مسار الدم من القلب واليه. يتجول المعلم بين المجموعات ليستمع لتلخيص الطالبات وتصحيح الفهم الخاطئ. **ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟.** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاعين الخامس والسادس من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برمز أوشكل.	مشاهدة الفيديو لتتبع مسار الدم من القلب وإليه. الإصغاء النشط جيدا للشرح والتوضيح. الشريان الأبهر ، الشريان الرئوي العمل في مجموعات ثنائية وتلخيص مسار الدم شفويا. تعبئة القطاعين الخامس والسادس بمسار الدم من القلب واليه، والتعبير عنه بالرسم.	تتبع مسار الدم من القلب واليه؟
من الشكل التشريحي وتتبع مسار الدم ، استنتجي أهمية القلب؟ يعمل القلب عمل المضخة فيدفع الدم المحمل بالأكسجين والمواد الغذائية إلى جميع أجزاء جسم الإنسان عن طريق شبكة من الأوعية الدموية وتسمى الشرايين،ويعود الدم من أجزاء الجسم إلى القلب مرة أخرى من الأوردة، وتنقبض عضلة القلب بشكل دائم ومستمر ودون توقف وبشكل تلقائي، تعبئة القطاع السابع باهمية القلب.	يضخ القلب الدم إلى جميع أجزاء الجسم.	ما أهمية القلب لجسم الإنسان؟

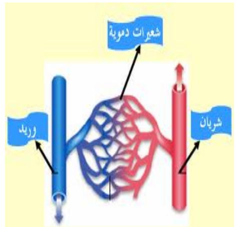
يقوم المعلم بتشريح قلب خروف، وتقوم كل مجموعة بالشرح عن تركيب القلب وتتبع مسار الدم شفهياً . يطلب المعلم من مجموعة بالركض حول الحجرة الدراسية لمدة 7 دقائق، وتقوم المجموعة الثانية بقياس نبض المجموعة الأولى، والأولى بقياس نبض المجموعة الثانية. يطرح السؤال التالي؟ ما أثر التمارين الرياضية على معدل نبض قلب الإنسان السليم؟ اقرأي انت وزميلتك الفقرة الأولى من ص 30. هل استطاع الإنسان من صنع قلب اصطناعي شبيه بالقلب الحقيقي؟ ولماذا؟؟	مجموعة تركض ومجموعة تلاحظ معل التنفس وتقيس نبضات القلب. يزداد معدل تدفق الدم من القلب إلى الجسم عند أداء التمارين الرياضية وبالتالي يزداد معدل نبض قلب الإنسان. لا لم يستطع، لأن هذه من قدرة الخالق واعجازه وحده	ما أثر التمارين الرياضية على معدل نبض قلب الإنسان؟
يوزع المعلم نموذج ضبط مخطط البيت الدائري لتقوم الطالبات بتقييم المخطط	تعبئة النموذج	
يطلب المعلم من بعض الطالبات بتقديم عرض شفهي للمخطط وتلخيص مسار الدم من القلب وإليه مستعينين بمخطط البيت الدائري .	تقديم عرض شفهي مستخدمين مخطط البيت الدائري.	
: تخيلي أنك تقلصت ودخلت إلى الأذين الأيمن، اكتبي قصتك تصفين فيها ماذا سيحدث لك مستعينةً بالبيت الدائري خاصتك وبالرسم كواجب منزلي لتقومي بتقديمه في الحصة توزيع ورقة العمل الإثرائية رقم (5)		

1- جهاز الدوران

الدم، القلب، الأوعية الدموية.



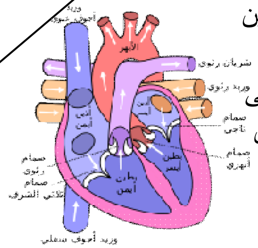
ينقل الغذاء الممتص إلى الجسم، ينقل الأكسجين إلى الخلايا، وينقل Co2 من الخلايا إلى الرئتين.





2-تركيب القلب

أربع حجرات، صمام بين الأذين والبطين ليمنع عودة الدم من البطين إلى الأذين.،جدار فاصل بين الجهة اليمنى واليسرى لكي لا يختلط الدم.



3- تركيب القلب

جدار البطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن ليضخ الدم بقوة إلى جميع أجزاء الجسم.

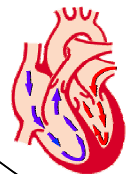
4-الأوعية الدموية المتصلة بالقلب:

يتصل بالأذين الأيسر- الوريد الرئوي، يتصل بالأذين الأيمن- الوريدان الجوفان العلوي والسفلي.

يتصل بالبطين الأيسر- الشريان الأبهر، ويتصل بالبطين الأيمن- الشريان الرئوي

5- مسار الدم من القلب واليه:

يدخل الدم من الوريد الأجوف العلوي والسفلي ←الأذين الأيمن ← البطين



6-مسار الدم:

يندفع الدم عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين.

يعود الدم ← البطين الأيسر ← الشريان الأبهر ← أجزاء الجسم

7-أهمية القلب

يعمل عمل المضخة فيضخ الدم المحمل بالأكسجين والمواد الغذائية للجسم عبر الشرايين، وينقل الدم المحمل ب Co2 إلى الرئتين عبر الأوردة

جهاز الدوران و مسار الدم القلب

الهدف: التعرف على تركيب وأهمية القلب وتتبع مسار الدم من القلب واليه.

الدرس السابع: جهازالدوران/ الأوعية الدموية	الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية		الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية			**التهيئة**
• يعدد أنواع الأوعية الدموية. • يربط بين تركيب الأوعية الدموية والوظائف التي تقوم بها . • يشرح كيف أن تركيب الشرايين يتلاءم مع وظيفتها. • يستنتج سبب عدم انفجار الشعيرات الدموية عند تدفق الدم اليها من الشرايين. • يفسر الآثار المترتبة على حدوث خلل في صمامات الأوردة. • يذكر مكونات الدم. • يعلل سبب اختلاف عدد أنواع الخلايا في الدم. • يقارن بين مكونات الدم من حيث الوظيفة. • يفسر سبب الإصابة بمرض فقر الدم. • يقدر عظمة الله في خلقه. • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور أوأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري**			تقدم بعض الطالبات قصتهن داخل القلب. سنكمل اليوم دراسة جهاز الدوران سنتعرف على أهمية الأوعية الدموية ونكتشف آلية الدورة الدموية. يتحرك الدم في نظام من الأنابيب المغلقة تدعى الأوعية الدموية، ويوجد في جسمك ثلاثة أنواع، أنظري إلى الشكل (3-23) ص 31 واذكريهم ؟ **كما سنستخدم مخطط البيت الدائري لدراسة الدورة الدموية.** الوسائل والمصادر: نموذج للقلب/ صورة للشرايين والأوردة والشعيرات الدموية بالحاسوب/بطاقات ملونة/ نموذج وريد/ انبوبة عينة دم مفصول لثلاث طبقات صورة نخاع العظم/الكتاب المدرسي

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على السبورة.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوان فرعي من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان.	تكتب الطالبات جهاز الدوران و الأوعية الدموية في منتصف القرص الدائري. الدم	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. انظري إلى الشكل (3-23)ص31 وص 32 وحددي المفاهيم الجزئية التي سنتعرف عليها اليوم. المفاهيم الجزئية الآتية(الشرايين، الشعيرات الدموية، الأوردة، تركيب الدم ، خصصي قطاعان له، مرض فقر الدم، ضغط الدم) وزعي تلك المفاهيم الجزئية ،يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة توزيع المفاهيم الجزئية.	الهدف : الربط بين تركيب الأوعية الدموية ووظائفها. التعرف على تركيب الدم. الشرايين، الشعيرات الدموية، الأوردة، تركيب الدم تعبئة القطاعات بالمفاهيم الجزئية.	
يبدأ المعلم بالمناقشة الجماعية : يضخ القلب الدم عبر الشريان الأبهر إلى جميع أجزاء الجسم، بماذا يكون الدم محملاً؟ إذا لابد أن يكون ضغط الدم عالي، فلماذا لايتمزق؟ انظري إلى تركيب الشرايين في الصورة التي أمامك وفسري كيف يتلاءم تركيبها مع وظيفتها؟	الدم المتدفق عبر الشرايين يكون محملاً بالغذاء المذاب والأكسجين تمتاز جدران الشرايين بوجود العضلات السميكة والمرنة	وضحي كيف يتلائم تركيب الشرايين مع

هل ضغط الدم عال أم منخفض بالأوردة مقارنة بالشرايين؟ **ما هو المفهوم الجزئي الأول؟**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك أو تزويدهن بصورجاهزة.	لتتحمل ضغط الدم المتدفق عبرها والمحمل بالأكسجين والغذاء وبالتالي لاتتمزق. ان ضغط الدم في الأوردة منخفض مقارنةً بضغطه في الشرايين. الشرايين كتابة الآتي في القطاع الأول من البيت الدائري(تضخ الدم المحمل بالأكسجين والغذاء الذائب، عضلات جدرانها سميكة لتتحمل ضغط الدم المرتفع فلا تتمزق) والتعبير عنه بالرسم.	وظيفتها؟
لاحظي صورة الشعيرات الدموية شكل(3-23)ص31 ، بمن ترتبط الشعيرات الدموية من الجانبين؟ إن اتصال الشرايين مع الأوردة من خلال الشعيرات الدموية حتى تكون الدورة الدموية مكتملة ولذلك يطلق على جهاز الدوران بالجهاز المغلق. وهي أنابيب دقيقة تتركب جدرانها من خلايا طلائية مبطنة يتم تبادل الأكسجين والمواد الغذائية المهضومة بين الشعيرات الدموية وخلايا الجسم المختلفة، مامصدر الدم المتدفق عبر الشعيرات الدموية؟ هل تمتلك الشعيرات الدموية جدراناً سميكة؟ إذن هي عكس الشرايين ، وتتصل بالأوردة من الجهة المقابلة، استنتجي علاقة جدران	لها جانبان ، جانب وريدي يتصل مع الوريد وجانب شرياني يتصل مع الشريان. الشرايين كلا جدرانها رقيقة. جدرانها غير سميكة لكي تسمح للأكسجين والمواد الغذائية	اربطي بين تركيب الشعيرات الدموية ووظيفتها؟

الشعيرات الدموية بوظيفتها؟ تكليف الطالبات للعمل في مجموعات لمناقشة السؤال الآتي: إن ضغط الدم المتدفق في الشرايين مرتفع، لذا تكيفت جدرانها لتتحمل ذلك الضغط، ولكن كيف تفسرين عدم انفجار الشعيرات الدموية عند تدفق الدم إليها من الشرايين؟ عدم انفجار الشعيرات الدموية بسبب ارتشاح (نفاذ) الماء والمواد الغذائية من جدرانها مما يقلل من تأثيرالضغط عليها فلا تنفجر . **ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟.** يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل ،يمكنكن الإستعانة بشكل(3−23)ص31 أو تزويدهن بصور .	المذابة بالنفاذ عبرها إلى مابين الخلايا. ربما سينفذ جزء من الدم عبر جدرانها ولذلك يخف ضغط الدم. الشعيرات الدموية كتابة الآتي في القطاع الثاني من المخطط (جدرانها غير سميكة لتسمح للماء والغذاء المذاب والأكسجين بالنفاذ عبرها للخلايا)	ماسبب عدم انفجار الشعيرات الدموية من تدفق الدم القادم من الشرايين؟
يشير إلى نموذج الوريد ، يسمى كل وعاء دموي يعيد الدم إلى القلب وريد، وجميع الأوردة في جسم الإنسان تحمل الدم الغني ب $Co2$ والفضلات النيتروجينية عدا وريد واحد هو الوريد الرئوي. هل تتذكرن ما الذي كان يفصل بين الأذينين والبطينين في القلب؟ ولماذا؟ وكذلك يوجد في الأوردة صمامات ، فسري لماذا؟ تمتلك الأوردة صمامات تمنع تدفق الدم في الإتجاه المعاكس. تكليف الطالبات للعمل في مجموعات لمناقشة الأسئلة الآتية:	الصمام، لكي لايسمح للدم بالعودة من البطين نفسه إلى الأذين. لكي تمنع رجوع الدم بالإتجاه المعاكس.	ما وظيفة الأوردة؟ لماذا يوجد صمامات في الأوردة؟

هل تتذكرن الأوعية الدموية المتصلة بالقلب، إلى أين تنقل الأوردة الدم؟ بماذا يكون محملاً؟ تخيلي أن فتحة خرطوم المياه مغلقة أو مسدودة والماء يتدفق ولا يجد له منفذ، فماذا سيحدث؟ ماذا سيترتب لوحدث خلل في تلك الصمامات؟ وهل تتأثر حياة الإنسان؟ يثني على الإجابات، نعم تتأثر صحة الإنسان إذا حدث خلل في الصمامات، سيجد الدم صعوبة في العودة إلى القلب مما يؤدي إلى تجمعه حول الصمامات المتضررة مسبباً توسعها وخاصة الأطراف السفلية وينتج عنها آلام وتدعى هذه الحالة بالدوالي. **<u>ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة معلومات عنه في دفاترهن ثم يطلب منهن إعادة كتابته في جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الثالث من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل ،يمكنكن الإستعانة بشكل(3-23)ص31 أو تزويدهن بصور	تنقل الأوردة الدم نحو القلب، وهما الوريدين الأجوف العلوي والسفلي ويكون محملاً بالفضلات و $Co2$. ستتجمع كمية من الماء عند فتحة خرطوم المياه وسينفجر أو يتمزق الخرطوم. سيجد الدم المتدفق عبر الأوردة صعوبة في الرجوع للقلب وسيتجمع حول الصمامات ومن المحتمل أن يحث تمزق فيها. ربما سيشعر الإنسان بالألم، أو يحدث نزيف دم. الأوردة الدموية كتابة الآتي في القطاع الثالث(تحمل الأوردة الدم الغني ب$Co2$، يوجد بها صمامات لتمنع رجوع الدم، الخلل في الصمامات يسبب الإصابة بالدوالي)	ما الآثار المترتبة على حدوث خلل في صمامات الأوردة؟
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي تجدينها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
تحثنا مسبقاً عن مفهوم ضغط الدم فما المقصود به؟ ضغط الدم هو القوة التي يؤثر بها الدم على جدران الأوعية الدموية وان ارتفاعه سيسبب اجهاد القلب والأوعية الدموية.	القوة التي تدفع أوتضخ الدم بها	

تكليف كل مجموعة بكتابة سؤال عن ماتم دراسته للآن على بطاقة واعطاؤها للمجموعة الثانية لتجيب عليها (نشاط 7دقائق)، ثم تصحيحها شفويا مع المعلم.	كتابة سؤال للمجموعة الأخرى والإجابة على سؤال المجموعة الثانية.	
ماالذي يضخه القلب ويتدفق عبر الأوعية الدموية؟ درسنا سابقا تركيب الدم، من يتذكر تركيب الدم؟ الدم هو سائل يتكون من بلازما الدم الذي يتكون من 92% ماء، وخلايا الدم الحمراء والبيضاء، وصفائح دموية. تكليف الطالبات بالقراءة في مجموعات ثنائية: إقرأي الجدول(3-1) ص 32 من الكتاب المدرسي لتتعرفي على نسبة كل من خلايا الدم، والصفائح الدموية في المليمتر المكعب الواحد من الدم. عرض انبوبة الدم المفصول مسبقا في المختبر. لاحظي الإختلاف في في أعداد خلايا الدم والصفائح الدموية في 1مم3 من الدم، كيف تفسرين ذلك؟ إن اختلاف عدد الخلايا يعود إلى اختلاف الوظائف التي تقوم بها هذه الخلايا. تكليف الطالبات للعمل في مجموعات للإجابة على الأسئلة الآتية: ما وظيفة خلايا الدم الحمراء؟ تذكري ماذا ينقل الدم . من أين ينقله؟ سنتعرف على هذه الجزئية بعد دراسة الدورة الدموية. ماذا يؤدي اصابة الإنسان بأحد أنواع الإلتهابات ؟ شيء موجود في الدم. لأن كريات الدم البيضاء مسؤولة عن مقاومة ومهاجمة الأجسام الغريبة أي مسببات الأمراض ولذلك ترتفع نسبتها عند الإصابة بالإلتهابات. عرض صورتين على جهاز الحاسوب، واحدة توضح نزيف من اليد الأخرى توضح توقف	الدم يتكون الدم من خلايا حمراء وخلايا دم بيضاء. قراءة الجدول. سبب الإختلاف بسبب الإختلاف في وظيفة كل منها. تقوم خلايا الدم الحمراء بنقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون. كريات الدم البيضاء. ولكن لماذا؟	حددي تركيب الدم؟ عللي سبب اختلاف عدد أنواع الخلايا في الدم؟ ماوظيفة كريات الدم الحمراء؟ ما وظيفة كريات الدم البيضاء؟

النزيف، قارني بين الصورتين؟ ما المادة الموجودة في الدم التي ساعدت على توقف النزيف؟ إذن الصفائح الدموية لها دور في تخثر الدم ومنع النزيف في حالة حدوث قطع في أحد الأوعية الدموية.	صورة توضح استمرار النزيف وصورة توضح توقف النزيف. الصفائح الدموية.	قارني بين أنواع الخلايا المكونة للدم من حيث الوظيفة؟
توزيع بطاقات ملونة، تكليف كل مجموعة بعمل جدول للمقارنة بين مكونات الدم من حيث وظائفها. <u>عرض صورة تركيب الدم ونخاع العظم التي توضح مصدر انتاج خلايا الدم من نخاع العظم.</u>	العمل في مجموعات ورسم جدول المقارنة بين مكونات الدم.	
تستمر عمل كريات الدم الحمراء لمدة أربعة أشهر، لتتحلل بعدها في الكبد والطحال ليتم استخدام أيونات الحديد الناتجة عن التحلل في بناء خلايا دم حمراء جديدة، ولكن ما أهمية ذلك؟ ما علاقة مرض فقر الدم بكريات الدم الحمراء؟ إذا ماذا تتوقعين أن ينتج عن التعرض للنزيف الحاد إثر حادث مأساوي؟ كيف نعوض النقص في الحديد؟ تذكري المجموعات الغذائية؟	لبناء خلايا حمراء جديدة تقوم بنقل الأكسجين بكفاءة عالية. كريات الدم الحمراء تحمل أيون الحديد الإصابة بفقر الدم إذا قل انتاج خلايا الدم الحمراء يصاب الإنسان بمرض بفقر الدم	فسري سبب إصابة البعض بمرض فقر الدم؟
<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>. اكتشفنا تركيبه ووظائف كل مكوناتة وأهميته لجسم الإنسان **<u>خصصي القطاع الرابع والخامس له</u>** يوجه الطالبات بكتابة جملة مختصرة بمفردهن في القطاع الرابع والخامس من مخطط البيت الدائري والتعبير عنه برسم رمز أوشكل أو تزويدهن بصور.	بتناول المصادر الغنية بالحديد مثل الأوراق الخضراء كالسبانخ والبروكلي <u>الدم</u> تعبئة القطاعان الرابع والخامس بالآتي(92% ماء، كريات	

<u>خصصي القطاع السادس لمرض فقر الدم .</u> **الواجب:** **<u>خصصي القطاع السابع لقضية البحث في الإنتيرنيت التي ستجريها في البيت عن أسباب ارتفاع ضغط الدم لتقدميها في الحصة المقبلة.</u>** يطلب المعلم من بعض الطالبات تقديم عرض شفهي للمخطط وتلخيصه	دم حمراء+ بيضاء، صفائح دموية، ومصدر هذه الخلايا نخاع العظم)، (البيضاء تهاجم البكتيريا+ الحمراء تنقل الأكسجين و$Co2$+ الصفائح تخثر الدم وتوقف النزيف) فقر الدم(تعمل كريات الدم الحمراء لمدة 4 شهور+ تتحلل ليعاد استخدام أيون الحديد في بناء حمراء جديدة)، (نقص الحديد أو حدوث نزيف يسبب الإصابة بفقر الدم) تناول الخضروات الورقية	

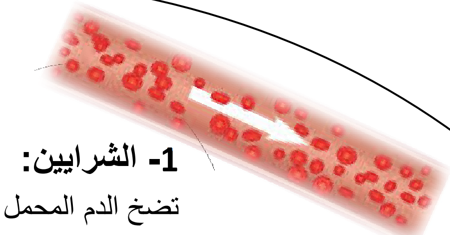
جهاز الدوران

و

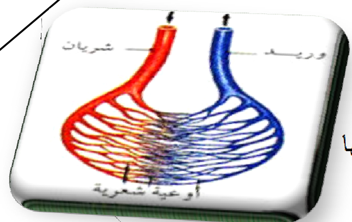
الدم

الأوعية الدموية

1- الشرايين:
تضخ الدم المحمل بO_2 والغذاء المذاب.عضلات جدرانها سميكة لتتحمل ضغط الدم المرتفع فلا تتمزق.



2-الشعيرات الدموية
جانب يتصل بها بشريان وجانب بوريد.
جدرانها رقيقة
لتسمح بتبادل O_2
والغذاء المذاب بينها
وبين خلايا الجسم.



3- الاورده الدموية
تحمل الدم الغني ب Co_2، بها صمامت لتمنع رجوع الدم .خا' فيها يسبب الدوالي.

4- تركيب الدم:
ماء +

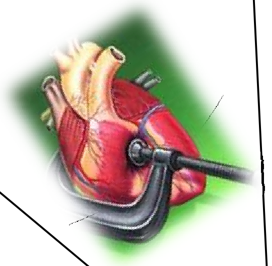


5-وظائف الدم:
نقل O_2 وCo_2
تهاجم مسببات الأمراض.
تخثر الدم



6-فقر الدم:تعمل كريات الدم الحمراء لمدة 4 شهور + تتحلل ليعاد استخدام أيون الحديد في بناء حمراء جديدة)، (نقص الحديد أو حدوث نزيف يسبب فقر الدم+ تناول الخضرواتالورقية

7-أسباب ارتفاع ضغط الدم:
تصلب الشرايين، السمنة، التدخين، التوتر، ارتفاع نسبة الكوليسترول



الهدف: الربط بين تركيب الأوعية الدموية والوظائف التي تقوم بها، والتعرف على تركيب الدم.

الدرس الثامن: جهازالدوران/ الدورة الدموية	الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية		الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية		**التهيئة**	
• يتتبع مسار الدورة الدموية الكبرى والصغرى. • يربط بين عضلة القلب والدورة الدموية. • يشرح عمليات النقل التي يقوم بها الدم خلال الدورة الدموية. • يستنتج الآثار الناتجة عن تصلب الشرايين. • يعدل من وجهة نظر الآخرين نحو الوجبات الدسمة والسريعة. • يذكر أجزاء الجهاز الليمفي. • يفسر سبب انتشار الأوعية اللمفية في الجسم. • يربط بين جهاز الدوران والجهاز الليمفي. • يقدر عظمة الله في خلقه. • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور وأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري**		تقدم بعض الطالبات الواجب عن أسباب ارتفاع ضغط الدم. يدور الدم في جسمك باستمرار في نظام مغلق، صانعا بدورانه دورتين دمويتين ماهما؟ وما الفرق بينهما؟ سنكمل اليوم دراسة جهاز الدوران سنكتشف آلية الدورة الدموية والجهاز الليمفي. **كما سنستخدم مخطط البيت الدائري لدراسة الدورة الدموية.** الوسائل والمصادر: نموذج للقلب/ صورة للدورة الدموية بالحاسوب/بطاقات ملونة/ فيديو يوضح آلية الدورة الدموية/بالون نصفه ماء / فيديو عن الجهاز الليمفي/الكتاب المدرسي	

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على السبورة.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوان فرعي من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان.	تكتب الطالبات الدورة الدموية في منتصف القرص الدائري. الجهاز الليمفي.	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. انظري إلى الشكل (3-24)ص33 وشكل (3-25)ص 34 وحددي المفاهيم الجزئية التي سنتعرف عليها اليوم. المفاهيم الجزئية الآتية(الدورة الدموية الصغرى، الدورة الدموية الكبرى مقطعان، دور القلب، تصلب الشرايين،و الجهاز الليمفي)وزعي تلك المفاهيم الجزئية ،يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة توزيع المفاهيم الجزئية.	الهدف : تتبع الدورة الدموية والتعرف على أهمية الجهاز الليمفي. الدورة الدموية الصغرى، الدورة الدموية الكبرى، اهمية الجهاز الليمفي، دور القلب في الدورة الدموية. تعبئة القطاعات بالمفاهيم الجزئية.	
يعرض فيديو يشرح آلية حدوث الدورة الدموية الصغرى والكبرى. يبدأ المعلم بالمناقشة الجماعية : يعرض صورة تشريحية للدورة الدموية. انظرن إلى البطين الأيمن كيف ينتقل الدم عبر الشريان الرئوي، ويشير إلى الرئتين لينتقل إلى------؟ وهنا يكون الدم محملاً بCO_2 ليعود مرة أخرى من الرئتين إلى الأذين الأيسر عبر الأوردة الرئوية ويكون محملاً بغاز O_2 وهذه هي الدورة الدموية الصغرى. تعلمنا سابقا أن جميع الشرايين تحمل الدم الغني بالأكسجين ولكن ما عدا---؟	الرئتين الشريان الرئوي، محمل بثاني أكسيد الكربون	تتبعي مسار انتقال الدم في الدورة الدموية الصغرى؟ ماذا ينقل الدم في

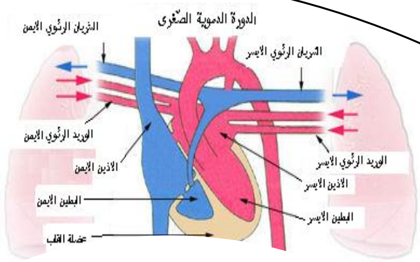
ماذا تحمل الأوردة الرئوية عكس بقية الأوردة؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الأول؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الأول في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك أو تزويدهن بصورجاهزة.	تحمل الأوردة الرئوية الدم الغني بالأكسجين. الدورة الدموية الصغرى، كتابة الآتي(يندفع الدم المحمل ب CO_2من البطين الأيمن عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين) التعبير عنه بالرسم.	الدورة الدموية الصغرى؟
أين وصل الدم الآن؟ وبماذا هو محمل؟ يستخدم صورة تشريحية ويشير إلى الأجزاء : يندفع الدم الآن إلى البطين الأيسر ومنه يندفع عبر الشريان الأبهر الذي يتفرع إلى أربع أجزاء رئيسة ليتوزع الدم إلى جميع أعضاء الجسم، الفرع الأول إلى الجزء العلوي من جسم الإنسان(يشير إلى الدماغ)، الفرع الثاني إلى امعدة+ الأمعاء+ الكبد، الفرع الثالث إلى الكليتين، الرابع الأطراف السفلية من جسم الإنسان_يشير إلى الساقين والقدمين والأصابع). ماذا ينقل الدم خلال هذه الدورة؟ ومن أين؟ اربطي بين حجم الشريان الأبهر ووظيفته؟ يستشعر الطالبات بعظمة خلق الله. الآن دوركن لتلخيص الدورة الدموية الكبرى في مجموعات ثنائية ، استخدمي الشكل المعروض أمامك أو الشكل(3-24)ص33، ويدور المعلم ليسمع تعليقاتهن. **<u>ما هو المفهوم الجزئي الثاني والثالث؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الثاني في القطاعين الثاني والثالث	الدم الآن في الأذين الأيسر ومحمل بالأكسجين. ينقل الدم خلال الدورة الدموية الكبرى الغذاء والأكسجين من البطين الأيسر عبر الشريان الأبهر. يعتبر الشريان الأبهر من أكبر الشرايين ليحمل أكبر كمية من الدم ويوزعها إلى جميع أجزاء الجسم. العمل في مجموعات ثنائية لتتبع مسار الدم في الدورة الدموية. الدورة الدموية الكبرى كتابة جمل مختصرة عن الدورة الدموية الكبرى، والتعبير بالرسم.	تتبعي مسار انتقال الدم في الدورة الدموية الصغرى؟ ماذا ينقل الدم في الدورة الدموية الكبرى؟

من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك أو تزويدهن بصورجاهزة.		
تكليفهم بالعمل في مجموعات للإجابة على الأسئلة الآتية: تعرفنا على مراحل انتقال الدم، ولكن ما القوة التي تدفع الدم من الأذين للبطين وإلى الرئة وأجزاء الجسم؟ ما علاقة القلب بالدورة الدموية؟ هل تتذكرن الإسم الذي أطلقناه على القلب؟ بأنه المضخة، وبماذا يحاط القلب؟ ماعلاقته باندفاع الدم من مكان لآخر؟ انقباض عضلة القلب يؤدي إلى دفع الدم عبر الشرايين بقوة تكفي لوصوله إلى أعضاء الجسم المختلفة. إذا على ماذا يترتب توقف عضلة القلب على الإنقباض؟ إذا من المهم جداً المحافظة على سلامة القلب لانة العنصر الفعال في الدورة الدموية، (إثابة إجابات الطالبات). يستخدم بالون مملوء نصفه بالماء ليوضح كيفية انقباض القلب واندفاع الدم. **<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الرابع في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك أو تزويدهن بصورجاهزة.	من المحتمل ضغط الدم ينتقل الدم من خلال حجراته. يقوم القلب بضخ الدم . عدم ضخ الدم عبر الشريان الرئوي وعدم نقل الدم الغني بالأكسجين إلي جميع أجزاء الجسم، أي عدم وصول الأكسجين والغذاء، مما يسبب ربما الشعور بالتعب أو الموت. دور القلب في الدورة الدموية، كتابة الآتي(انقباض عضلة القلب يدفع الدم عبر الشرايين بقوة ليصل لأجزاء الجسم)، التعبير بالرسم.	ما دور عضلة القلب خلال دورتي الدم في الجسم؟
تكليف الطالبات للتنافس والعمل في مجموعات للإجابة على الأسئلة الآتية: من دراستنا لعمل الشرايين ، انظري إلى الصور الآتية(يعرض صور لشريان متصلب بالكامل	شريان مسدود بالكامل وشريان نصف مسدود، وشريان عادي. يقل سريان الدم في الشرايين المسدودة.	

وشريان نصف متصلب، وشريان طبيعي)ما الفرق بين الشرايين؟ ماذا يحدث لمسار الدم؟ يقصد بتصلب الشرايين إي انسدادها نتيجة تراكم الدهون على جدرانها مما يعيق من تدفق سريان الدم . ماالآثار الناتجة عن عدم تدفق الدم بشكل كافٍ؟ إثابة عمل المجموعات وتعزيز المجموعة الفائزة. كيف تربطين بين ترسب الدهون والوجبات الغذائية؟ وكيف نحمي الشرايين من عدم التصلب؟ ولكن هذا يعني أن نحرم جسدنا من الوجبات الدسمة والسريعة واللذيذة، حسنا غيري من وجهة نظر زميلتك بكتابة نصيحة على البطاقة الملونة. **ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟**. يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الخامس في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل	يتوقف مسار الدم كليا في الشريان المسدود بالكامل، يتدفق الدم بكميات قليلة في الشريان النصف مسدود، يتدفق الدم بقوة في الشريان الطبيعي. ربما عدم تدفق الدم بقوة وبالكمية المناسبة سيؤثر على كمية الدم المتدفقة إلى جميع أجزاء الجسم وقلة وصول الأكسجين والمواد الذائبة وقلة تبادل Co_2 والفضلات مما يسبب خلل في عمل أعضاء الجسم. نحصل على الدهون من بعض أنواع من الوجبات الغذائية. نحمي الشرايين من عدم التصلب بعدم تناول المصادر الغنية بالدهون. تصلب الشرايين. كتابة الآتي(ترسب الدهون على جدرانها، تتأثر الدورة الدموية ، التقليل من تناول الدهون والوجبات السريعة)	لخصي الآثار الناتجة عن تصلب الشرايين؟

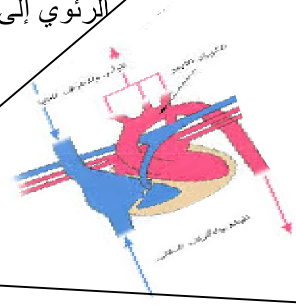
الدورة الدموية

الجهاز الليمفي

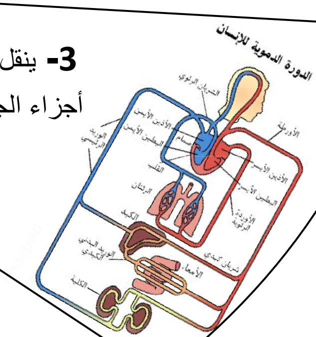


1- الدورة الدموية الصغرى: يندفع الدم المحمل ب CO_2من البطين الأيمن عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين

2-الدورة الدموية الكبرى: يضخ الدم من البطين الأيسر عبر الشريان الأبهرإلى الأعلى، والمعدة، أمعاء والكبد والأطراف السفلية من الجسم.

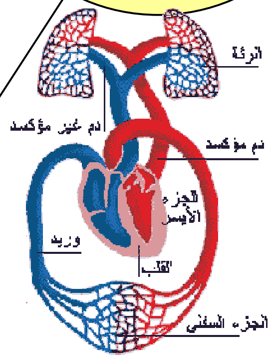


3- ينقل الدم الغذاء+ O_2 إلى أجزاء الجسم ويعود محملاً بCo_2



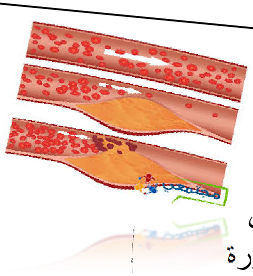
4- دور القلب:

انقباض عضلة القلب يدفع الدم عبر الشرايين بقوة ليصل لأجزاء الجسم



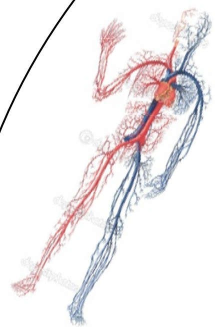
5-تصلب الشرايين:

ترسب الدهون على جدرانها، تتأثر الدورة الدموية ، التقليل من تناولالدهون والوجبات السريعة

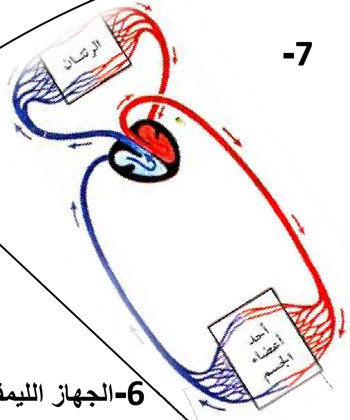


6-الجهاز الليمفي:

شبكة من الشعيرات بها سائل الليمف يقاوم مسببات الأمراض



-7



الهدف:تتبع الدورة الدموية والتعرف على أهمية الجهاز الليمفي.

الدرس التاسع: الجهاز التنفسي	الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية		الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية			**التهيئة**
• يميز أجزاء الجهاز التنفسي. • يوضح التركيب الداخلي للأنف. والرئتين. • يشرح أهمية الأهداب الموجودة في القصبة الهوائية. • يقارن بين الهواء الداخل إلى الرئتين عن طريق الفم والأنف من حيث درجة الحرارة والنقاء. • يشرح أهمية الحبال الصوتية. • يستنتج أسباب التهاب الحنجرة. • يحدد تركيب القصبة الهوائية. • يفسر سبب وجود الشعيرات الدموية حول الحويصلات الهوائية. • يتتبع مسار الهواء من الأنف إلى الحويصلة الهوائية. • يقدر عظمة الله في خلقه. • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور أوأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري**			المناقشة بطرح الأسئلة التالية: بماذا يزودك جهازك التنفسي؟ هل يعمل بالتوازن مع جهاز الدوران؟ لوحدث خلل في أحد أعضاء الجهاز، هل يتعرض الإنسان للموت؟ اليوم سنتعرف على تركيب الجهاز التنفسي وكيف يؤدي وظائفة؟ **كما سنستخدم مخطط البيت الدائري لدراسة الدورة الدموية.** الوسائل والمصادر: نموذج للقلب/ صورة للجهاز التنفسي بالحاسوب/بطاقات ملونة/ فيديو يوضح آلية الحويصلات الهوائية/الكتاب المدرسي.

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على السبورة.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوان فرعي من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان.	تكتب الطالبات الجهاز التنفسي في منتصف القرص الدائري. وظيفته	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. انظري إلى الشكل (3-26)ص35 وشكل (3-27)ص 36 وشكل (3-29) ص 37 وحددي المفاهيم الجزئية التي سنتعرف عليها اليوم. المفاهيم الجزئية الآتية(أهمية الجهاز التنفسي، الأنف، الحنجرة،القصبة الهوائية، خصصي قطاعين لها، الحويصلة الهوائية) وزعي تلك المفاهيم الجزئية ،يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة توزيع المفاهيم الجزئية.	الهدف : التعرف على أجزاء الجهاز التنفسي و على وظيفته. أجزاء الجهاز التنفسي، الأنف، الحنجرة، القصبة الهوائية، آلية التنفس، الحويصلات الهوائية. تعبئة القطاعات بالمفاهيم الجزئية.	
انظري نموذج الجهاز التنفسي ثم إلى الشكل (3-26) ص35 أنت وزميلتك وحددي أجزاء الجهاز التنفسي؟ من أين يحصل الإنسان على الأكسجين؟ وكيف يدخل الهواء للجسم؟ ومن ماذا يخلص الجسم؟ إذن ما أهمية الجهاز التنفسي؟ يزود جسمك بحاجته من الأكسجين اللازم لحرق الغذاء وانتاج الطاقة، كما يخلص الجسم من غاز ثاني اكسيد الكربون بالتعاون مع جهاز الدوران.	الرئتين،أنف، فم، لسان المزمار، الحنجرة، البلعوم، قصبة هوائية، شعبة هوائية. من الهواء عن طريق الفم أو الأنف، من $Co2$	عددي أجزاء الجهاز التنفسي؟ ما أهمية الجهاز

ما هو المفهوم الجزئي الأول؟. يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الأول في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك	أهمية الجهاز التنفسي، كتابة الآتي(الرئتين،أنف، فم، لسان المزمار، الحنجرة، البلعوم، قصبة هوائية، شعبة هوائية.)، (يمد بالأكسجين ليحرق الغذاء وينتج طاقة+ يتخلص من CO_2	التنفسي؟
ولكن كيف يسهم كل جزء من الجهاز التنفسي بعملية التنفس؟ أنظري إلى الشكل (3-27) ص36 وحددي مم يتركب الأنف؟يتكون الأنف من (الشعر ،الشعيرات الدموية، غدد مخاطية، وأهداب) تكليف الطالبات للعمل في مجموعات لمناقشة السؤال التالي : ما وظيفة كل واحد منها؟(يعمل الشعر على تنقية الهواء الداخل إلى الرئتين). شبكة من الشعيرات الدموية تعمل على تدفئة الهواء الداخل إلى الرئتين، غدد مخاطية تفرز المخاط الذي يعمل على تنقية الهواء من الغبار والجراثيم.الأهداب في الغشاء المبطن لتجويف الأنف تساهم في طرح المخاط باتجاه البلعوم لنشعر به ونطرحه خارج الجسم عند السعال أو العطاس. برأيك ما هو الأفضل التنفس عبر الأنف أوعبر الفم ؟ وما محتويات المخاط الخارج عن طريق السعال؟ وما أهمية ذلك للرئتين؟ إن الهواء الداخل عبر الأنف يكون نظيفا ودافئا لذلك ينصح بالتنفس من الأنف وعدم التنفس من الفم. **ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟.** يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الثاني في القطاع الثاني من مخطط	ربما يساعد كل جزء الجزء الآخر. شعر ومخاط وأهداب. ليس له وظيفة أو ربما يساعد على مرور الهواء. ربما المخاط مهم ليحمل الأتربة والأوساخ الداخله للأنف خارجاً ، ربما الشعيرات تسمح للهواء بالدخول. عبر الأنف ليتم تنقية الهواء وحماية الرئتين. الأنف، كتابة الآتي(يمر الهواء عبره والمخاط الذي ينقي الهواء من الغبار وتدفعه الأهداب نحو البلعوم ثم يطرح بالعطاس)(به	حددي مما يتكون الأنف؟ ما وظيفة الشعيرات الدموية والمخاط في الأنف؟ أيهما أفضل التنفس من الأنف أم من الفم؟ ولماذا؟

البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ، أو تزويدهن بصورجاهزة	شعيرات دموية تدفئ الهواء الداخل للرئتين).	
والآن أنظري إلى نموذج الجهاز التنفسي وحددي إلى أين يتجه الهواء بعد دخوله إلى الأنف؟ يستخدم النموذج للشرح: يمر الهواء إلى البلعوم ومن ثم إلى الحنجرة، التي بها الأحبال الصوتية ، والحنجرة تشبه شكل القمع وهي عبارة عن نسيج غضروفي . ماذا يأتي بعد الحنجرة؟ القصبة الهوائية. تحتوي الحنجرة على لسان المزمار الذي يعمل على تنظيم دخول الطعام إلى القصبة الهوائية أثناء البلع، أنظري إلى الشكل (3−29)ص 37 وناقشي زميلتك في الأسئلة والفقرة التي تلي الشكل تماما. هل من الممكن التعرض لإلتهاب في الحنجرة؟ وماالسبب في رأيك؟ مارأيك بعادة التدخين هل هي عادة صحيحة؟ هل دخان المصانع له تأثير أيضاً ؟ هل دخان التبغ، وشرب الكحول، واستنشاق أبخرة مواد التنظيف له علاقة بالتهاب الحنجرة؟إذا هل يؤثر دخان التبغ على سلامة الرئتين؟ أكتبي نصيحة على البطاقة الملونة لترسليها لأحد أقربائك المدخنين ؟ **<u>ما هو المفهوم الجزئي الثالث؟</u>**. يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الثالث في القطاع الثالث،(يمكنك استخدام القطاع المكبر إذا أردت التوسع)، من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ، أو تزويدهن بصورجاهزة	إلى البلعوم ثم الحنجرة فالقصبة الهوائية. الإصغاء النشط. القصبة الهوائية. المناقشة وملاحظة الشكل. نعم كثيرا تعرضنا لذلك، نتيجة التعرض للهواء البارد جدا أو الإصابة بالأنفلونزا. عادة التدخين سيئة ومزعجة. نعم، سيؤدي إلى تهيج أو التهاب الحنجرة. بالتأكيد فرئة المدخنين سوداء، كما يصاب المدخنين بضيق في التنفس. الحنجرة، كتابة الآتي(تنظم دخول الطعام من خلال لسان المزمار فتمنعه من دخوله للقصبة الهوائية، تحتوي على الأحبال الصوتي. القطاع المكبر لأسباب التهاب الحنجرة.	ما أسباب التهاب الحنجرة؟
يتجول المعلم بين الطالبات أثناء الرسم والكتابة ويقدم التغذية الراجعة بشكل فردي، بأسئلة يوجهها للطالبة مثل(أخبريني عن رسمك) (ماذا يعني هذا الرمز)(ما العلاقات التي		

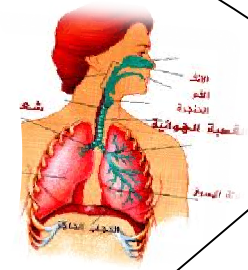
تجدينها بين مفهوم وآخر) ويتأكد من سلامة الجمل المختصرة داخل القطاعات وتصحيح سوء الفهم للمادة العلمية لدى بعض الطالبات.		
يمر الهواء الآن من الحنجرة إلى القصبة الهوائية،لاحظي الشكل (3−30)ص 38 جيدا، ما شكل الحلقات المكونة للقصبة الهوائية؟ (حلقات ناقصة الإستدارة مكونة من نسيج غضروفي، تساعد حلقات القصبة الهوائية على بقاء القصبة مفتوحة بشكل دائم ومستمرللسماح للهواء بالمرور). هل تعلمين أنه يوجد بالقصبات أيضا أهداب وغدد مخاطية كتلك الموجودة في الأنف . إذا اشرحي كيف تعمل القصبة الهوائية على تخليص الهواء من الشوائب؟ لاحظي الشكل (3−31)ص39. إلى ماذا تتفرع القصبة الهوائية؟ تكليفهن بالإجابة على الأسئلة التي تلي الشكل في مجموعات. إذن تتكون الرئة من قصبات هوائية متشعبة تنتهي بعدد كبير من الحويصلات الهوائية **<u>ما هو المفهوم الجزئي الرابع؟</u>.** يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الرابع في القطاع الرابع والخامس،(يمكنك استخدام القطاع المكبر إذا أردت التوسع)، من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ، أو تزويدهن بصورجاهزة	حلقات دائرية. ربما يقوم المخاط بأخذ الأتربة والجراثيم وتقوم الأهداب بدفع المخاط إلى الأعلى قبل وصوله للرئتين. تتفرع القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين؟ تتفرع كل شعيبة هوائية إلى قصيبات، وتنتهي القصيبات بالحويصلات الهوائية. القصبة الهوائية، كتابة الآتي(حلقات لتبقيها مفتوحة دائما، بها وأهداب لتتدفع المخاط للأعلى وتنقي الهواء) تتفرع القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين داخل الرئة، وكل شعيبة هوائية إلى قصيبات، ثم إلى حويصلات هوائية	وضحي وظيفة القصبات الهوائية؟
هل تعلمين أن الحويصلات تشبه عنقود العنب. لاحظي الحويصلات جيداً ، بماذا تحاط؟ يعرض فيديو يوضح آلية عمل احويصلات أو يرسمها على اللوح. تتم عملية تبادل الغازات بين الحويصلات والشعيرات بخاصية الإنتشار التي درسناها سابقاً ، ناقشي	تحاط بالشعيرات الدموية. المناقشة للتعرف على آلية تبادل الغازات بين الحويصلة الهوائية	ما أهمية الحويصلات الهوائية؟

انت وزميلتك آلية تبادل الأكسجين وغاز CO_2، يتجول بينهن ليتأكد من فهمهن الصحيح. **ما هو المفهوم الجزئي الخامس؟.** يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الخامس في القطاع السادس من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ، أو تزويدهن بصورجاهزة	والشعيرات الدموية. الحويصلة الهوائية، كتابة الاتي(يتم فيها تبادل O_2 من خلال الشعيرات الدموية للدم بخاصية الإنتشار لينتقل اليها Co_2	
والآن تتبعي مسار الهواء من الأنف إلى الحويصلة الهوائية مع زميلتك . **اكتبي في القطاع السابع** رحلة الهواء من الأنف إلى الحويصلات الهوائية والتعبيربرسم رمز أوشكل ، أو تزويدهن بصورجاهزة .	مناقشة ثم تعبئة القطاع السابع بمسار الهواء من الأنف إلى الحويصلة الهوائية. يدخل الهواء عبر فتحات الأنف إلى الحنجرة ثم للقصبة الهوائية ثم إلى الشعبتين وإلى القصيبات الهوائية ثم إلى الحويصلات الهوائية ليثم تبادل الغازات مع الشعيرات الدموية داخل الدم ثم يعود الدم إلى البطين الأيسر ليضخ عبر الشريان الأبهر	تتبعي مسار الهواء من الأنف إلى الحويصلة الهوائية؟
يوزع المعلم نموذج ضبط مخطط البيت الدائري لتقوم الطالبات بتقييم المخطط	تعبئة النموذج	
يطلب المعلم من بعض الطالبات تقديم عرض شفهي للمخطط وتلخيصه	تقديم عرض شفهي باستخدام مخطط البيت الدائري.	
الواجب المنزلي: تخيلي أنك الهواء الذي يتنفسه الإنسان، اكتبي قصة رحلتك داخل الجهاز التنفسي مستعينة بمخطط البيت الدائري؟ ابحثي في الإنترنت عن مضار التدخين ونسبة المدخنين في الأردن ثم صممي شعاراً باستخدام برنامج الرسام عن مضار التدخين؟		

الجهاز التنفسي

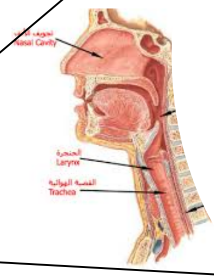
وظيفته

1-تركيب الجهاز التنفسي:
الرئتين،أنف، فم، الحنجرة، البلعوم، قصبة هوائية)، (يمد بالأكسجين ليحرق الغذاء وينتج طاقة+ يتخلص من CO_2



2-الأنف: يمر الهواء عبره والمخاط الذي ينقي الهواء من الغبار وتدفعه الأهداب نحو البلعوم ثم يطرح بالعطاس) به شعيرات دموية

تدفئ الهواء الداخل



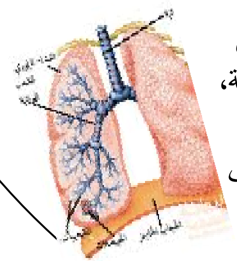


3- الحنجرة: تنظم دخول الطعام من خلال لسان المزمار فتمنعه من دخوله للقصبة الهوائية،

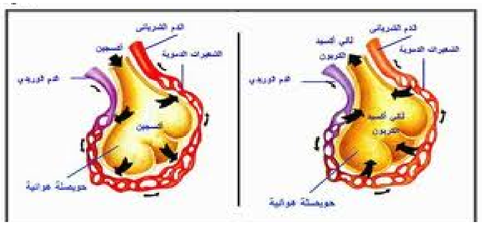
3- القصبة الهوائية: حلقات لتبقيها مفتوحة دائما، بها وأهداب لتتدفع المخاط لأعلى وتنقي الهواء)



5-:تتفرع القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين داخل الرئة، وكل شعيبة هوائية إلى قصيبات، ثم إلى حويصلات هوائية



6-الحويصلة الهوائية:يتم فيها تبادل O_2 من خلال الشعيرات الدموية للدم بخاصية الإنتشار لينتقل اليها Co_2



7- مسار الهواء:من الأنف إلى الحنجرة للقصبة ← الشعبتان ← القصيبات ← الحويصلات الهوائية ← ثم تبادل الغازات مع الشعيرات الدموية داخل الدم ثم يعود الدم إلى البطين الأيسر ليضخ عبر الشريان

الأبهر

الهدف:التعرف على أجزاء الجهاز التنفسي و على وظيفته

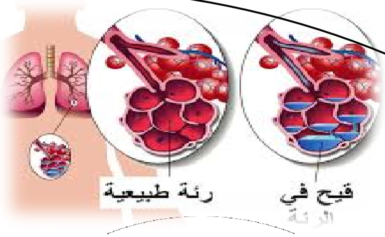
الدرس العاشر: / الجهاز التنفسي وآلية التنفس	الوحدة: الثالثة/ المادة: العلوم الحياتية		الصف: التاسع متوسط
الأهداف السلوكية			**التهيئة**
• يستنتج الآثار الناتجة عن تليف الرئتين. • يذكر أشكال عملية التنفس. • يحلل العلاقة بين أشكال التنفس. • يشرح آلية الشهيق والزفير. • يستخدم معرفته باعطاء نصائح للمدخنين وعمال تفتيت الصخور. • يربط بين الشهيق والزفير وحجم الرئتين. • يقدر عظمة الله في خلقه. • **يرسم البيت الدائري بمهارة.** • **يعيد كتابة المعلومات داخل قطاعات البيت الدائري بشكل مختصر وصحيح.** • **يبدي اهتماماً برسم صور وأشكال تعبر عن المفاهيم الجزئية الموزعة في قطاعات مخطط البيت الدائري.** • **يتحدث بطلاقة وبالتسلسل المنطقي عن المفاهيم الجزئية الموزعة داخل البيت الدائري**			المناقشة بطرح الأسئلة التالية: تقديم بعض الطالبات لقصتهم عن رحلتهم داخل الجهاز التنفسي،عرض فيديو قصير عن عمال مناجم الفحم وكسارة الصخور، سندرس اليوم الأضرار التي يتعرضو لها، وآلية التنفس **كما سنستخدم مخطط البيت الدائري لدراسة الدورة الدموية.** الوسائل والمصادر: /صورة للجهاز التنفسي بالحاسوب/بطاقات ملونة/ فيديو يوضح حركات التنفس/الكتاب المدرسي.

الإجراءات والأنشطة		
دور المعلم	دور الطالب	التقويم
يهيئ الطالبات لكيفية رسم مخطط البيت الدائري ويقدم نموذجاً واضحاً لكيفية رسمه على السبورة.	*تحاكي الطالبات المعلم في رسم مخطط البيت الدائري .*	ما أهمية البيت الدائري لك؟
ما الموضوع الرئيسي الذي سندرسه اليوم؟ نكتبه في منتصف القرص الدائري. **هل يمكن أن نحدد عنوان فرعي من هذا الموضوع؟** يوجه المعلم الطالبات لمكان كتابة العنوان. وكذلك أشكال التنفس	تكتب الطالبات أشكال التنفس في منتصف القرص الدائري. آلية التنفس	
ما الهدف الرئيس الذي تسعين لتحقيقه من رسم مخطط البيت الدائري؟ يوجه المعلم الطالبات لكتابة الهدف أسفل المخطط. اقرأي العناوين الرئيسة والفرعيةص 40، 41، انت وزميلتك ثم حددي المفاهيم الجزئية التي سنتعرف عليها اليوم. المفاهيم الجزئية الآتية(تليف الرئة، أشكال التنفس، الشهيق، الزفير،تكامل الجهاز التنفسي والدوران والهضمي، مشكلات الجهاز التنفسي) وزعي تلك المفاهيم الجزئية ،يتجول المعلم بين الطالبات ليتأكد من صحة توزيع المفاهيم الجزئية.	الهدف : التعرف على أشكال التنفس و آلية التفس. تليف الرئتين، أشكال التنفس، الشهيق، والزفير تعبئة القطاعات بالمفاهيم الجزئية.	
.أين يحدث تبادل الغازات بالتحديد؟ يعرض صوراً لحويصلات هوائية سليمة وحويصلات ملتهبة ، ويطلب من الطالبات المقارنة بين الصورتين؟ ثم تكليف المجموعات بقراءة الفقرة الأولى من ص 40. ان اي التهاب للرئة ينتج عنه تراكم خلايا غير طبيعية حول الحويصلات الهوائية، اشرحي ماذا سيترتب على ذلك؟ ماعلاقة عمال المناجم وتفتيت الصخور والمدخنين بالتهاب الحويصلات الهوائية؟ فكري انت وزميلتك في طرائق للتقليل من التعرض لهذا المرض؟	في الحويصلات الهوائية. لن تؤدي الحويصلات الهوائية دورها في تبادل الأكسجين بين الشعيرات الدموية مما يؤدي إلى حدوث ضيق في التنفس. يتعرضون لتهيج في القصبات والشعب والرئة وبالتالي يحدث التهاب في الحويصلات الهوائية .	استنتجي الآثار الناتجة عن تليف الرئتين؟

ما هو المفهوم الجزئي الأول؟. يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الأول في القطاع الأول من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك	تليف الرئتين، كتابة الآتي(ينتج عنه تراكم خلايا غير طبيعية حول الحويصلة، يقلل من تبادل الغازات مع الشعيرات)	
تحدث عملية التنفس في جسمك بثلاثة أشكال، أدرسي الأشكال في ص40 انت وزميلتك. كم شكل للتنفس؟ وأين يحدث؟ التنفس الخارجي: ويتم فيه نقل الاكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الدم الذي ينقله إلى خلايا الجسم. التنفس الداخلي: وفيه يتم نقل الاكسجين من الدم إلى خلايا الجسم. التنفس الخلوي: ويحدث داخل الخلية في عضية تسمى الميتوكندريا حيث يتم حرق الغذاء لانتاج الطاقة. أي من أشكال التنفس ينتج طاقة تحرق الغذاء في الخلايا عبر سلسلة من التفاعلات الكيميائية؟ هل يمكن أن تقتصر عملية التنفس على أحد هذه الأشكال؟ لماذا؟ اربطي بينهم؟ **ما هو المفهوم الجزئي الثاني؟.** يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الثاني في القطاع الثاني من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض	ثلاثة أشكال، بين الدم والرئة، والدم وخلايا الجسم، والميتوكندريا والسيتوبلازم. التنفس الخلوي. كلا، جميعها مرتبطه ببعضها،إن عملية التنفس لا تقتصر على احد أشكال التنفس حيث أنه لا بد من حدوث التنفس الخارجي لحدوث التنفس الداخلي والخلوي أشكال التنفس، كتابة الآتي(خارجي بين الدم والرئة، داخلي بين الدم وخلايا الجسم، خلوي في الميتوكندريا لانتاج الطاقة)	وضحي أشكال التنفس؟

والآن لنتعرف على حركات التنفس، يعرض فيديو يوضح آلية الشهيق والزفير.لاحظي الشكل (3–33) ص 41 أنت وزميلتك. قارني بين حجم الرئتين في صورة الشهيق وصورة الزفير، قارني بينهما من حيث عضلة الحجاب الحاجز والأضلاع، ما التغيرات التي تحدث لها؟ **ما هو المفهوم الجزئي الثالث والرابع؟.** يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الثالث في القطاع الثالث، والمفهوم الرابع في القطاع الرابع من مخطط البيت الدائري والتعبيربرسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك أو تزويدهن بصورجاهزة	ملاحظة الشكل والمناقشة. في الشهيق:دخول الهواء ممايؤدي لحدوثانقباض للعضلات بين الأضلاع، انقباض عضلة الحجاب الحاجز وتحركها للأسفل و اتساع الرئة بينما الزفير: عند خروج الهواء من الرئتين يحدث، انبساط عضلات بين الاضلاع وتحركها للأعلى و انخفاض الأضلاع للأسفل وتقلص القفص الصدري و) تقلص حجم الرئة الشهيق، كتابة الآتي(دخول الهواء،الحجاب الحاجز لأسفل، الأضلاع للأعلى، اتساع الرئة،توسع القفص الصدري) الزفير كتابة الآتي(خروج الهواء،تحرك عضلة الحجاب الحاجز للأعلى، انخفاض الأضلاع للأسفل، تقلص القفص الصدري، تقلص الرئة)	إشرحي كيف يحدث الشهيق والزفير؟
تكليفهن للعمل في مجموعات للإجابة عن السؤال التالي: كيف تكامل عمل كل من الجهاز الهضمي، وجهاز الدوران، والجهاز التنفسي؟ **ما هو المفهوم الجزئي الخامس ؟.** يوجه الطالبات لكتابة جملة مختصرة عن المفهوم الخامس في القطاع الخامس من مخطط البيت الدائري والتعبير برسم رمز أوشكل ،يمكنك الإستعانة بالشكل المعروض أمامك أو تزويدهن بصور جاهزة	يقوم الجهازالهضمي على هضم الطعام وتحويله إلى مواد بسيطة قابلة للإمتصاص ليتم أكسدة جزء منه لإنتاج الطاقة خلال عملية التنفس الخلوي، ويقوم الجهاز التنفسي بادخال الأكسجين اللازم للتنفس الخلوي، ويقوم جهاز الدوران بنقل الغذاء والأكسجين إلى الخلايا لانتاج الطاقة. تكامل الجهاز التنفسي والدوران والهضمي	

خصصي القطاع السادس والسابع لقضية المشكلات أو أمراض الجهاز التنفسي كواجب منزلي. واعطاء نصيحة لعمال المناجم والمدخنين.		
يطلب المعلم من بعض الطالبات تقديم عرض شفهي للمخطط وتلخيصه	تقديم عرض شفهي مستخدمين مخطط البيت الدائري.	
يوزع المعلم نموذج ضبط مخطط البيت الدائري لتقوم الطالبات بتقييم المخطط	تعبئة النموذج	
الواجب المنزلي: اكتبي تقرير عن اشكال التنفس مستعينة بمخطط البيت الدائري؟ ابحثي في النيت عن المشكلات الصحية التي يتعرض لها الجهاز التنفسي ثم صممي بروشور عنها باستخدام برنامج Microsoft Publisher		



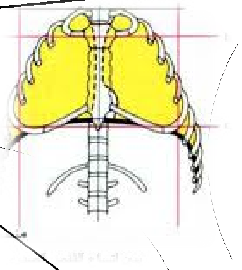
1- تليف الرئتين: ينتج عنه تراكم خلايا غير طبيعية حول الحويصلة، يقلل من تبادل الغازات مع الشعيرات

2-أشكال التنفس:

خارجي بين الدم والرئة، داخلي بين الدم وخلايا الجسم، خلوي في الميتوكندريا لانتاج الطاقة

أشكال التنفس

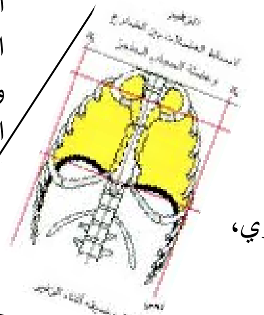
آلية التنفس



3-الشهيق: دخول الهواء، الحجاب الحاجز لأسفل،الأضلاع للأعلى، اتساع الرئة،توسع القفص

4-الزفير

خروج الهواء،تحرك عضلة الحجاب الحاجز للإعلى، انخفاض الأضلاع للأسفل،تقلص القفص الصدري، تقلص الرئة



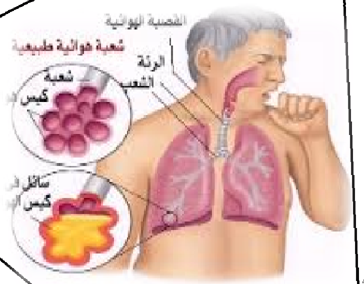
5-تكامل الجهاز التنفسي والدوران والهضمي: يعمل

الجهازالهضمي على هضم الطعام،الجهاز التنفسي بادخال الأكسجين اللازم للتنفس الخلوي، ويقومجهاز الدوران بنقل الغذاءوالأكسجين إلى الخلايا دا إنتاج

6- أمراض الجهاز التنفسي

الربو





الهدف: التعرف على أشكال التنفس و آلية التنفس.

أوراق العمل الإثرائية

ورقة العمل (1):

1- حددي الوحدة البنائية للكربوهيدرات؟

2- حددي الوحدة البنائية للدهون؟

3- ما أهمية الغذاء لجسم الإنسان؟

4- الصقي صوراً أو أرسمي رموز تعبر عن مصادر كل من الكربوهيدرات والدهون في الجدول الآتي:

مصادر الكربوهيدرات	مصادر الدهون

5- ما أهمية الكربوهيدرات والدهون لجسم الإنسان؟

6- ما سبب إصابة بعض الأشخاص بمرض السمنة؟

ورقة العمل (2):

1-حددي الوحدة البنائية للبروتينات؟

2-عللي: البروتينات ضرورية للأطفال والمراهقين؟

3- قارني بين البروتينات والفيتامينات من حيث الأهمية والمصادر الغنية بها؟

	البروتينات	الفيتامينات
الأهمية		
المصادر		

4-قارني بين أنواع الفيتامينات من حيث المادة الغذائية والأهمية؟

اسم الفيتامين	فيتامين أ	فيتامين ب 12	فيتامين ج	فيتامين د
المادة الغذائية				
الأهمية				

ورقة العمل (3):

1-ما الآثار المترتبة على نقص الحديد؟

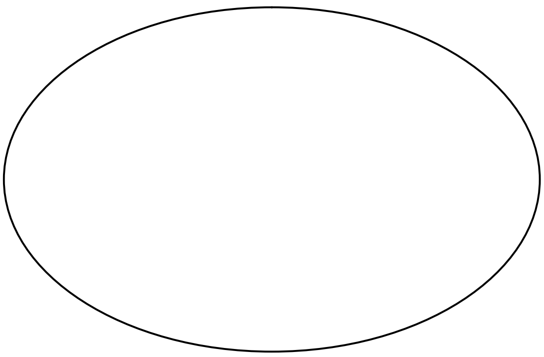
2-ما الآثار المترتبة عن نقصالفسفور في جسم الإنسان؟

3- فسري لماذا يحتاج أحمد لشرب المياه بعد ممارسته لرياضة الجري؟

4-قارني بين الأملاح المعدنية المختلفة التي يحتاج اليها الجسم من حيث المصدر الغذائي وأهميتها لجسم الإنسان؟

اسم الملح	املاح الصوديوم	املاح الحديد	املاح الفسفور	املاح الكالسيوم
المادة الغذائية				
أهمية الملح				

5-ارسمي وجبة غذاء متوازنة داخل هذا الصحن بالإستعانة بالهرم الغذائي في الكتاب؟



ورقة العمل (4):

1- أين يتم افراز أنزيم الأميليز في الجسم؟ وما وظيفته؟

2- لماذا ينصح عادة بعدم التحدث أثناء بلع الطعام؟

3- اشرحي عملية الهضم في الفم؟

4- ما دور المريئ في عملية هضم الغذاء؟

5- أرسمي الجهاز الهضمي لجسم الإنسان وحددي أسماء كل عضو فيه؟

ورقة العمل (5):

1-أربطي بين تركيب المعدة ووظيفتها؟

2- على ماذا تحتوي العصارة المعدية؟ وما دورهم في الهضم؟

3-فسري سبب عدم حدوث تآكل لجدار المعدة بالرغم من احتوائها على أنزيمات حامضية كاوية؟

4- كيف تتأثر عملية الهضم في حال توقف إفراز العصارة الصفراوية؟

5-قارني بين الأنزيمات التي تفرز في الأمعاء لتساعد على الإمتصاص من حيث مكان الإفراز؟ وما دورها في الهضم؟

الأنزيمات			
مكان الإفراز			
وظيفتها في الهضم			

6-وضحي دور الأمعاء الغليظة في عملية الهضم؟

7-أين يتم امتصاص الغذاء المهضوم؟ وكيف؟

ورقة العمل (6):

1-حددي أجزاء جهاز الدوران؟

2-ما الذي يفصل الأذين عن البطين؟ وما أهميته؟

3- لماذا لا يوجد اتصال بين الجهة اليمنى من القلب مع الجهة اليسرى؟

4- عللي: جدار البطين الأيسر أسمك من جدار البطين الأيمن؟

5-ما أثر التمارين الرياضية على معدل نبض قلب الإنسان السليم؟

6- ارسمي القلب موضحة أجزاءة ثم تتبعي مسار الدم من القلب والية؟

ورقة العمل (7):

1-عللي: عدم انفجار الشعيرات الدموية نتيجة تدفق الدم القادم من الشرايين؟

2- حددي وظيفة الأوردة؟

3- ماسبب الإصابة بمرض فقر الدم؟ وما نصيحتك لمن أصيب به؟

4- ما الآثار المترتبة على حدوث خلل في صمامات الأوردة؟

5- مما يتركب الدم ؟وما وظيفة كل جزء منه مع الرسم؟

ورقة العمل (8):

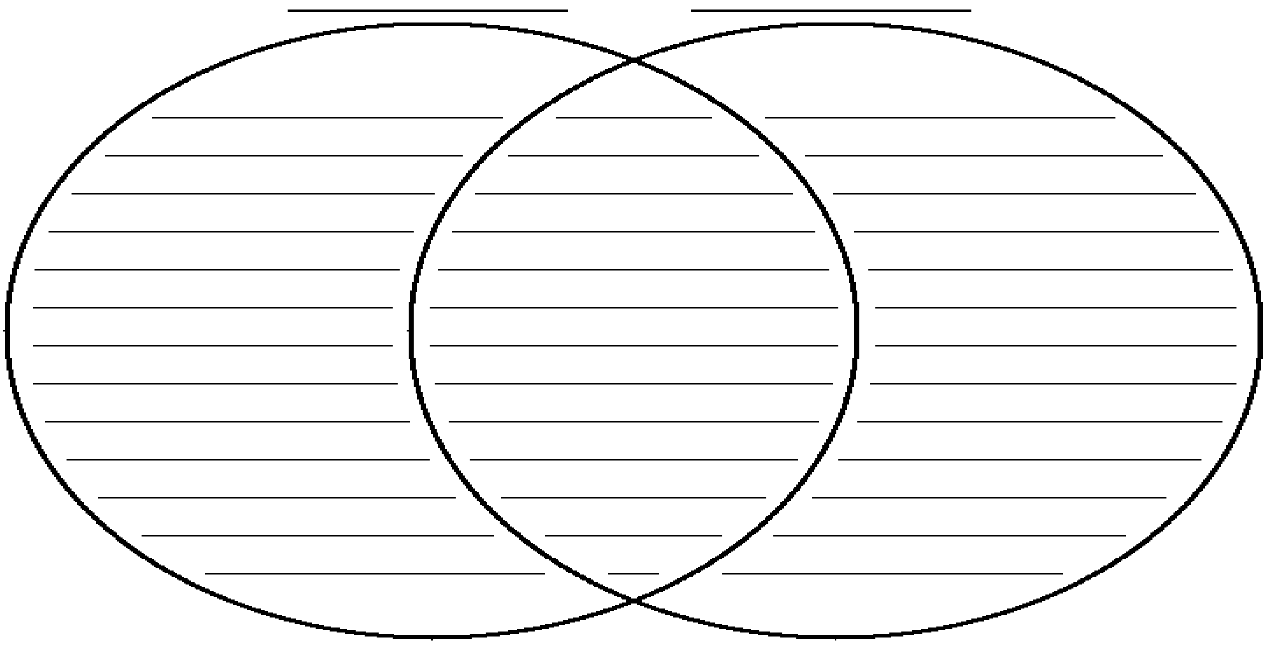
1– تتبعي مسار الدورة الدموية الصغرى والكبرى؟

2–عيني على الرسم أماكن سريان الدم الغني بالأكسجين، وأماكن سريان الدم المحمل بغاز Co_2، الشريان الأبهر، الشريان الرئوي، البطين الأيسر؟



ورقة العمل (9):

1- قارني بين الأنف والقصيبيات الهوائية من حيث أوجه التشابة والإختلاف؟



3-ما وظيفة لسان المزمار؟

4-إشرحي آلية عمل الحويصلات الهوائية؟ مع الرسم؟

5-ابحثي في النيت عن مضار التدخين ونسبة المدخنين في الأردن، ثم صممي شعار باستخدام برنامج الرسام عن مضار التدخين؟

ورقة العمل (10):

1-ما الآثار الناتجة عن التدخين؟

2-ماسبب حدوث تليف الرئتين؟ وماذا ينتج عنه؟

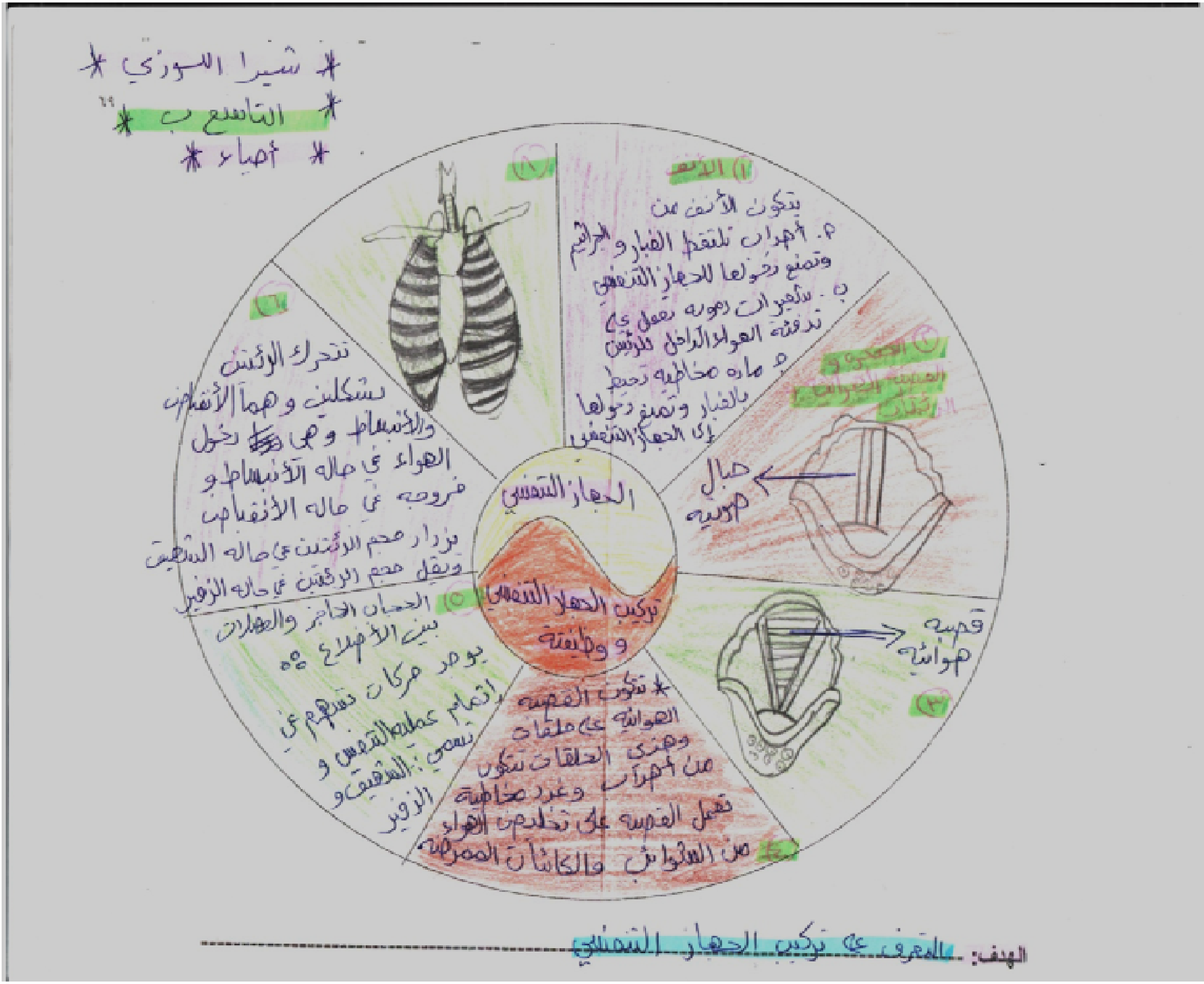
3-حدي أشكال التنفس التي تحدث في الجسم؟ مع الشرح؟

4-قارني بين آلية الشهيق والزفير مع الرسم؟

الشهيق	الزفير

ملحق رقم (6)

نماذج من رسومات الطالبات لمخطط البيت الدائري



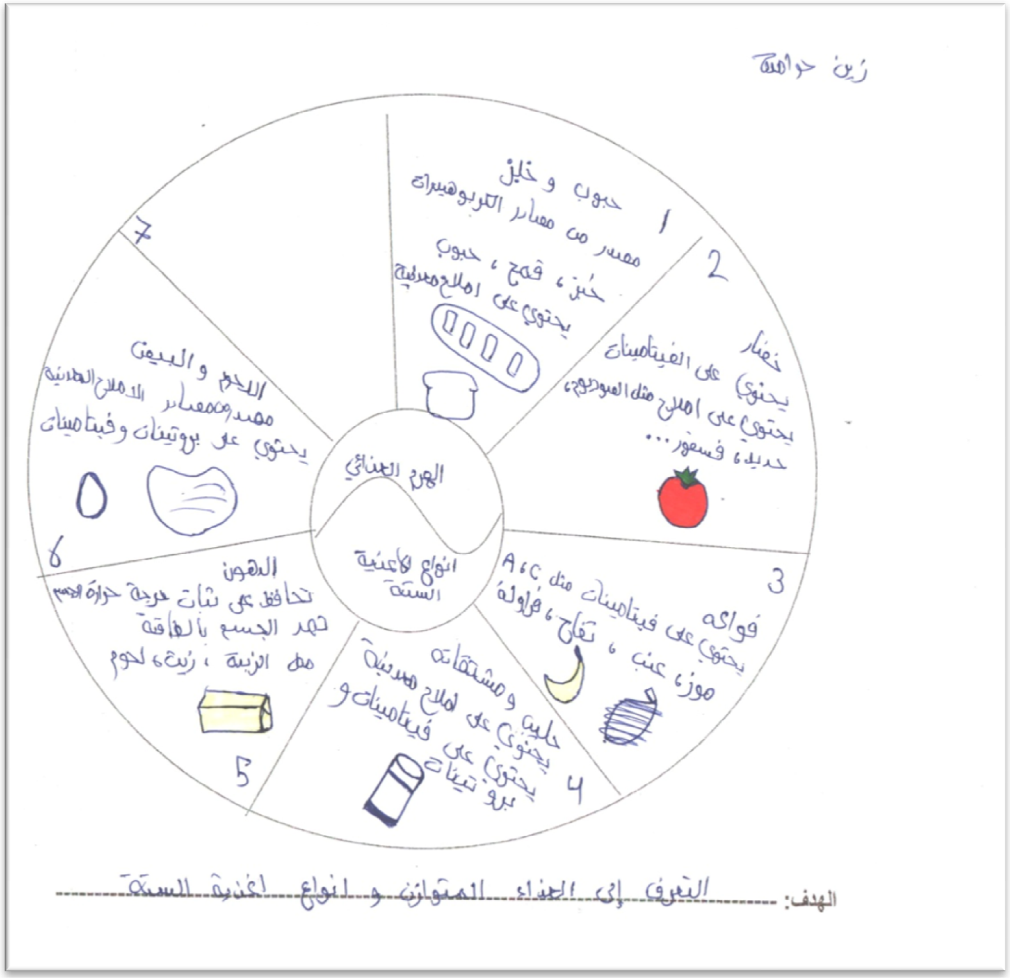
شيرا السوزي
التاسع ب
أحياء
الجهاز التنفسي
تركيب الجهاز التنفسي و وظيفته
١) الأنف
يتكون الأنف من
أ. شعيرات تلتقط الغبار والجراثيم وتمنع دخولها للجهاز التنفسي
ب. شعيرات دموية تعمل على تدفئة الهواء الداخل للرئتين
ج. مادة مخاطية تحبط بالغبار وتمنع دخولها إلى الجهاز التنفسي
حبال صوتية
قصبة هوائية
تتكون القصبة الهوائية من حلقات وهذه الحلقات تتكون من غضاريف وغدد مخاطية تعمل القصبة على تخلص الهواء من الشوائب والكائنات الممرضة
٥) الحجاب الحاجز والعضلات بين الأضلاع
يوجد حركات تساهم في إتمام عملية التنفس وهي: الشهيق والزفير
تتحرك الرئتان بشكلين وهما الانقباض والانبساط وهي دخول الهواء في حالة الانبساط وخروجه في حالة الانقباض
يزداد حجم الرئتين في حالة الشهيق ويقل حجم الرئتين في حالة الزفير
الهدف: التعرف على تركيب الجهاز التنفسي

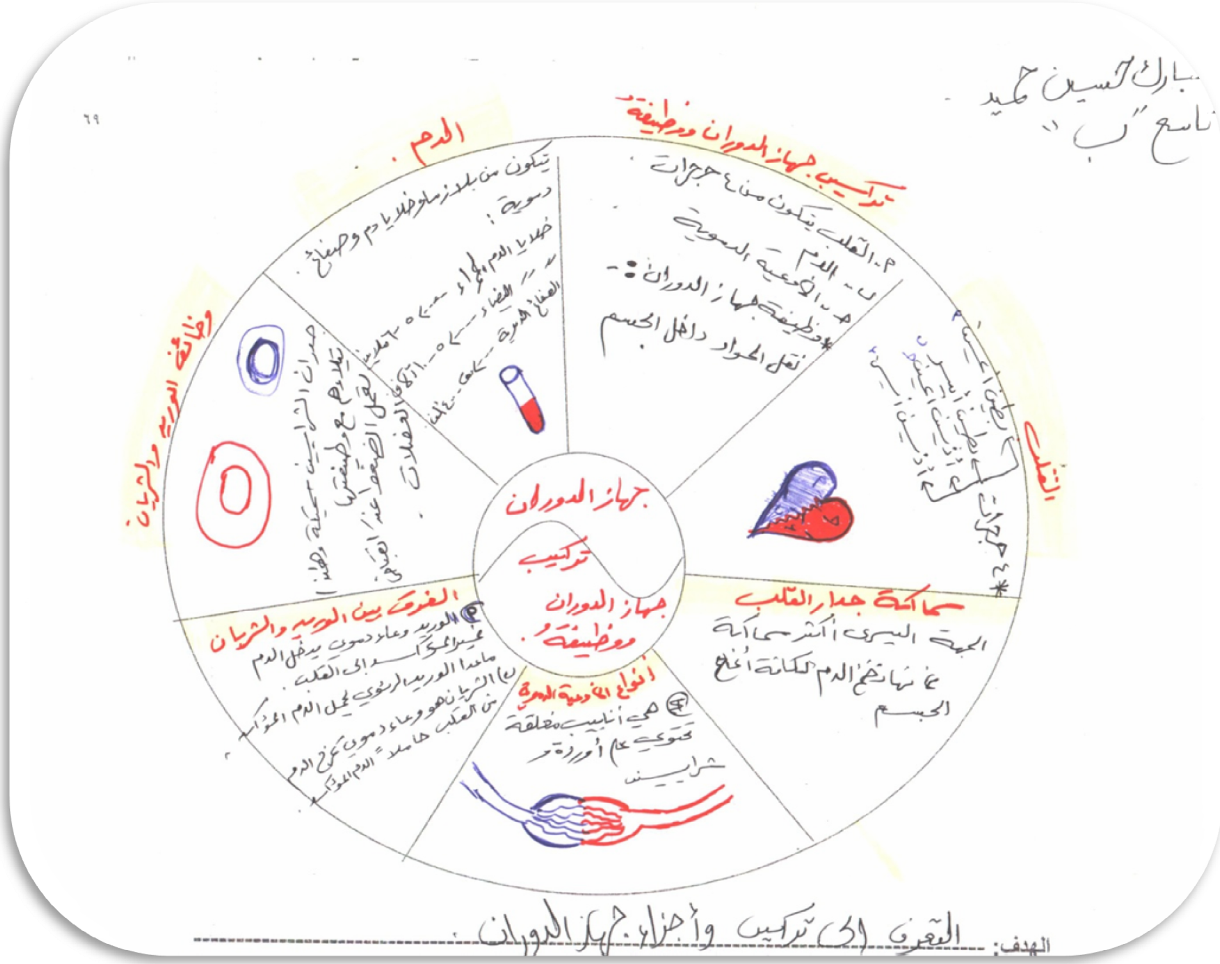


الهدف: التعرف إلى تركيب المعدة



الهدف: التعرف إلى الهرم الغذائي الصحي


زين حوامدة
1 حبوب و خبز
مصدر من مصادر الكربوهيدرات
خبز، قمح، حبوب
يحتوي على املاح معدنية
2 خضار
يحتوي على الفيتامينات
يحتوي على املاح مثل الصوديوم،
حديد، فسفور...
3 فواكه
يحتوي على فيتامينات مثل A،C
موز، عنب، تفاح، فراولة
4 حليب ومشتقاته
يحتوي على املاح معدنية
يحتوي على فيتامينات
بروتينات
5 الدهون
تحافظ على ثبات درجة حرارة الجسم
تمد الجسم بالطاقة
مثل الزبدة، زيت، لحوم
6 اللحوم والبيض
مصدر من مصادر الاملاح المعدنية
يحتوي على بروتينات وفيتامينات
7
الهرم الغذائي
انواع الاغذية الستة
الهدف: التعرف إلى الغذاء المتوازن و انواع اغذية الستة


مبارك حسين حميد
تاسع "ب"
تركيب جهاز الدوران ووظيفته
١- القلب يتكون من ٤ حجرات
٢- الدم
٣- الأوعية الدموية
وظيفة جهاز الدوران:
نقل المواد داخل الجسم
القلب
سماكة جدار القلب
الجهة اليسرى أكثر سماكة
لأنها تضخ الدم لكافة أنحاء
الجسم
أنواع الأوعية الدموية
هي أنابيب مغلقة
تحتوي على أوردة و
شرايين
الفرق بين الوريد والشريان
الدم
يتكون من بلازما وخلايا دم وصفائح دموية
وظائف الوريد والشريان
جهاز الدوران
تركيب جهاز الدوران ووظيفته
الهدف: التعرف إلى تركيب وأجزاء جهاز الدوران

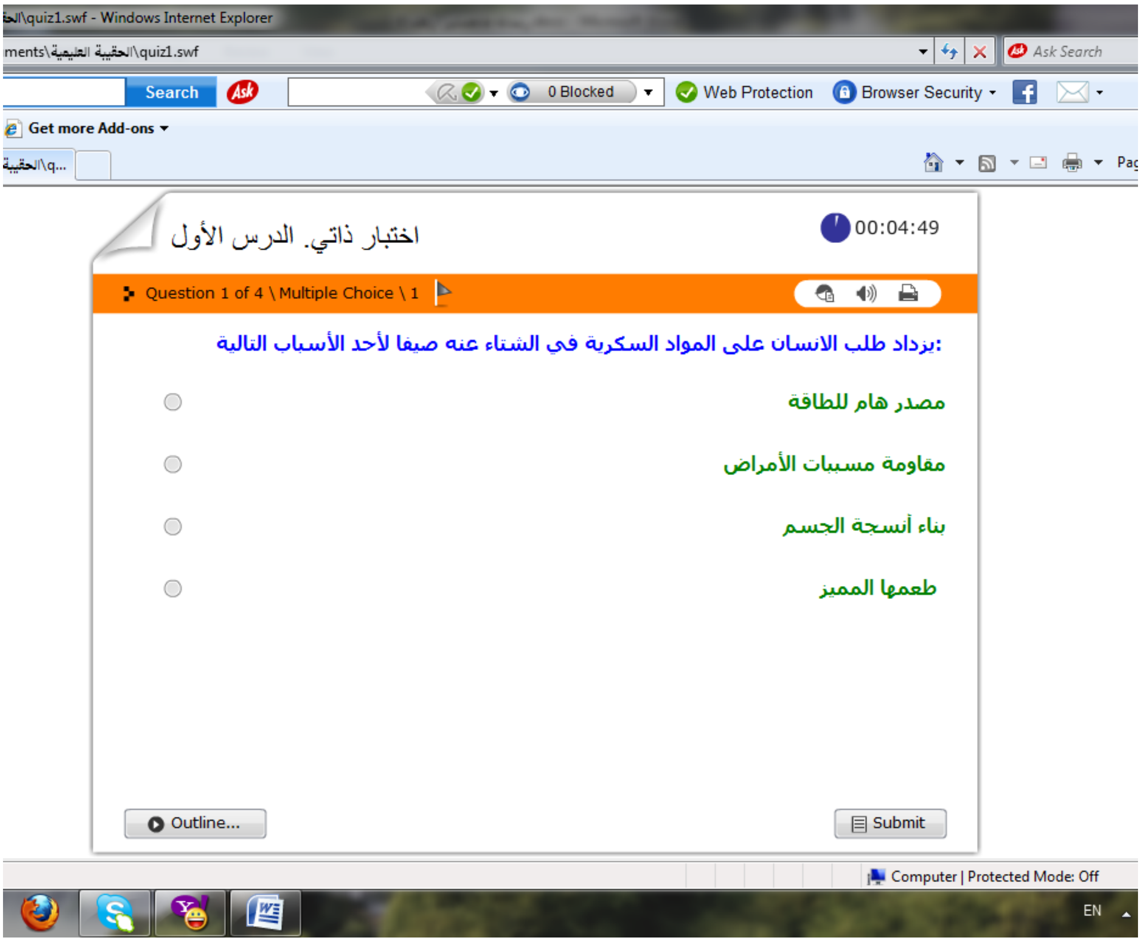
ملحق رقم (7)

نماذج من الحقيبة التعليمية المحوسبة

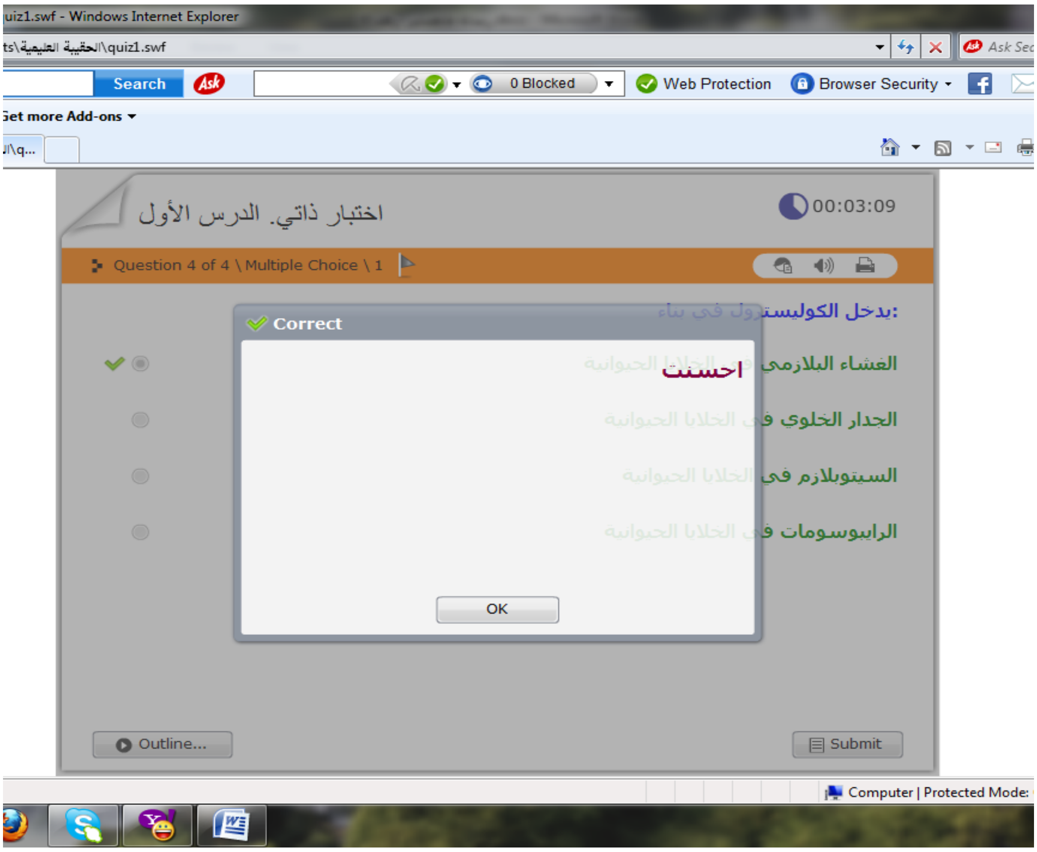

الحقيبة التعليمية في العلوم الحياتية
للصف التاسع المتوسط
حقيبة تعليمية محوسبة في العلوم الحياتية
للصف التاسع المتوسط
جسم الإنسان
و
صحته


الحقيبة التعليمية في العلوم الحياتية
الجهاز التنفسي
جهاز الدوران
الجهاز الهضمي
المواد الغذائية
معدة الحقيبة: رهف محمود عطايا

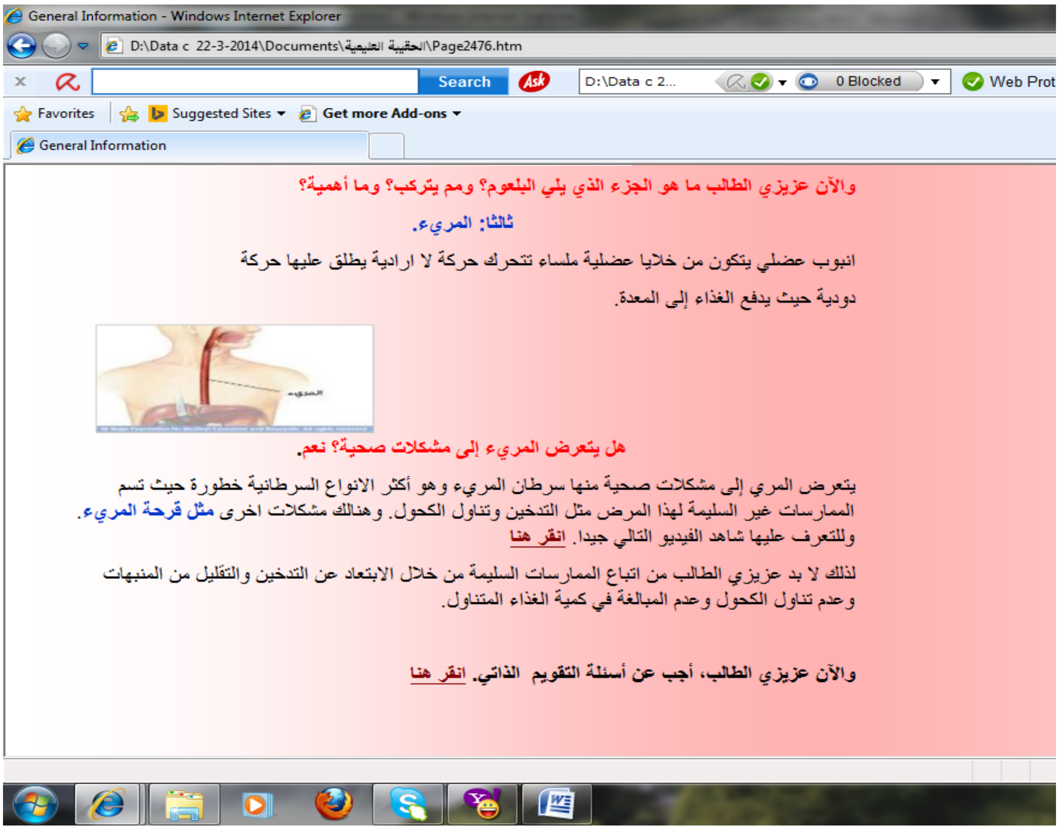

ولكن السؤال الهام ما هو الضرر الناتج عن ارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم ؟
ان ارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم يسبب تراكمه في الاوعية الدموية مسببا تضيق الشرايين وتصلبها وبالتالي تصبح غير قادرة على القيام بوظيفتها بالشكل الصحيح .
الشكل التالي يوضح ترام الكوليسترول في الاوعية الدموية وحدوث تصلب الشرايين. ادرسه جيدا
مقطع عرضي لشريان طبيعي
بداية ظهور تراكمات دهنية على جدار هذا الشريان
www.sehha.com
ADAM
والان بعد المعلومات التي درستها لابد انك ادركت اهمية تناول كميات قليلة من الدهون واخيرا لابد ان ننصح الاشخاص الذين يعانون من السمنة ان يمارسو ا الرياضة بشكل مستمر مما يعمل على زيادة حرق الدهون المتراكمة في اجسامهم وتقليل خطر اصابته بالامراض وتقليل كمية الدهون المتناولة في الغذاء.
الفيديو التالي يوضح خطر الاصابة بالسمنة. انقر هنا لمشاهدة الفيديو



اختبار ذاتي. الدرس الأول
00:04:49
Question 1 of 4 \ Multiple Choice \ 1
يزداد طلب الانسان على المواد السكرية فى الشتاء عنه صيفا لأحد الأسباب التالية:
مصدر هام للطاقة
مقاومة مسببات الأمراض
بناء أنسجة الجسم
طعمها المميز
Outline...
Submit



اختبار ذاتي. الدرس الأول
00:03:09
Question 4 of 4 \ Multiple Choice \ 1
Correct
احسنت
OK
Outline...
Submit


General Information - Windows Internet Explorer
D:\Data c 22-3-2014\Documents\الحقيبة العليمة\Page2476.htm
Search
D:\Data c 2...
0 Blocked
Web Prot
Favorites
Suggested Sites
Get more Add-ons
General Information
والآن عزيزي الطالب ما هو الجزء الذي يلي البلعوم؟ ومم يتركب؟ وما أهمية؟
ثالثا: المريء.
انبوب عضلي يتكون من خلايا عضلية ملساء تتحرك حركة لا ارادية يطلق عليها حركة
دودية حيث يدفع الغذاء إلى المعدة.
المريء
هل يتعرض المريء إلى مشكلات صحية؟ نعم.
يتعرض المري إلى مشكلات صحية منها سرطان المريء وهو أكثر الانواع السرطانية خطورة حيث تسم
الممارسات غير السليمة لهذا المرض مثل التدخين وتناول الكحول. وهنالك مشكلات اخرى مثل قرحة المريء.
وللتعرف عليها شاهد الفيديو التالي جيدا. انقر هنا
لذلك لا بد عزيزي الطالب من اتباع الممارسات السليمة من خلال الابتعاد عن التدخين والتقليل من المنبهات
وعدم تناول الكحول وعدم المبالغة في كمية الغذاء المتناول.
والآن عزيزي الطالب، أجب عن أسئلة التقويم الذاتي. انقر هنا


General Information - Windows Internet Explorer
D:\Data c 22-3-2014\Documents\الحقيبة العليمة\Page2987.htm
Search
D:\Data c 2...
0 Blocked
Favorites
Suggested Sites
Get more Add-ons
General Information
كما يسهم الكبد والبنكرياس في اتمام عملية الهضم حيث
1. يفرز الكبد العصارة الصفراوية التي تخزن في الحويصلة الصفراوية حيث تعمل على هضم الدهون. فما هو الخلل الذي قد ينتج عن توقف افراز العصارة الصفراوية؟
2. يفرز البنكرياس (أ) ايونات الكربونات الهيدروجينية التي تعمل على معادلة حموضة السائل القادم من المعدة (ب) انزيمات البنكرياس التي تهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون.
3- فرز الخلايا الطلائية المبطنة للأمعاء أنزيمات تستكمل عملة الهضم بشكل نهائي.
عزيزي الطالب، ماذا يحدث في حال عدم افراز ايونات الكربونات الهيدروجينية من البنكرياس؟
يؤدي ذلك إلى عدم مقدرة العصارة الصفراوية وانزيمات البنكرياس على العمل حيث أنها لا تعمل في وسط حمضي.
والآن أين يتم امتصاص المواد الغذائية؟ وكيف يتم ذلك؟

General Information

1. نقل الاكسجين من الجهاز التنفسي إلى خلايا الجسم ونقل ثاني اكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الجهاز التنفسي.

2. نقل الغذاء الممتص من الأمعاء إلى جميع خلايا الجسم.

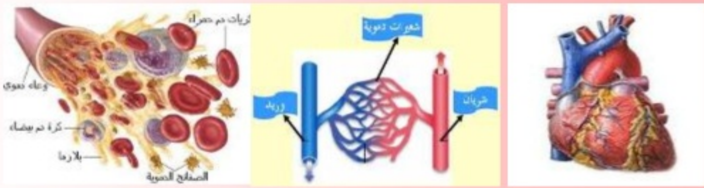
3. نقل الفضلات من خلايا الجسم إلى أجهزة الإخراج.

4. نقل الهرمونات من الغدد إلى خلايا الهدف.

فمما يتركب جهاز الدوران؟

يتركب جهاز الدوران من 1. القلب 2. الأوعية الدموية 3. الدم

والصور التالية توضح أجزاء جهاز الدوران.

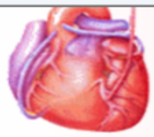


التالي

Done

Favorites | Suggested Sites ▾ | Get more Add-ons ▾

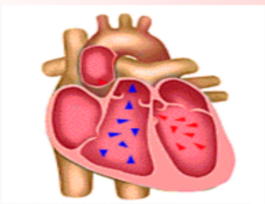
General Information

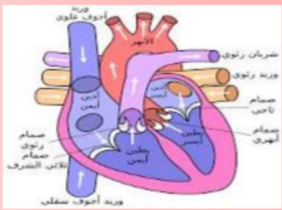


أولا: القلب

هو عبارة عن مضخة تدفع الدم إلى جميع أنحاء الجسم وتتركب من عضلات مخططة لا يوجد في جسم الانسان مثيل لها. فمما يتكون القلب؟ وكيف يتلاءم تركيبة مع الوظيفة التي يؤديها؟

يتون القلب من أربع حجيرات. أذينين و بطينين. و الشكل التالي يبين حجرات القلب. ادرسه جيدا.





من الشكل لا بد أنك لاحظت ما يلي:

General Information - Windows Internet Explorer

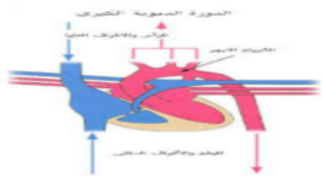
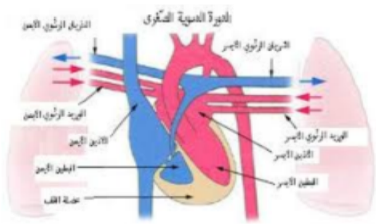
D:\Data c 22-3-2014\Documents\الحقيبة التعليمية\Page4399.htm

Search

Favorites | Suggested Sites | Get more Add-ons

General Information



الدورة الدموية الكبرى	دورة دموية صغرى
فيها يتم تبادل المواد والغازات ما بين الدم وخلايا الجسم. حيث تتم الدورة كما يلي.	وفيها يتم تبادل الغازات بين الدم والرئتين حيث يطرح الدم غاز ثاني اكسيد الكربون ويتم تحميله بغاز الاكسجين
يصل الدم إلى الأذين الأيسر عبر الوريد الرئوي وعندما ينقبض الأذين الأيسر يندفع الدم غلى البطين الأيسر الذي ينقبض ليدفع الدم عبر الشريان الأبهر الذي يتفرع إلى فرعين: **الأول**: يغذي المنطقة العلوية من الجسم و**الثاني**: يغذ المناطق الأخرى من الجسم حيث يتفرع إلى 3 فروع: **الأول: يغذي الكبد و المعدة و الأمعاء** **الثاني: يغذي الكليتان** **الثالث: يغذي الأطراف السفلية.** 	حيث تتم الدورة كما يلي. يصل الدم من أنحاء الجسم عبر الوريدين الأجوفين العلوي والسفلي إلى الأذين الأيمن الذي ينقبض ليدفع الدم إلى البطين الأيمن الذي ينقبض بدورة ليدفع الدم عبر الشريان الرئوي لينقل الدم إلى الرئتين حيث يتم طرح غاز ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الرئتين ويحمل الدم بغاز الاكسجين ويعود الدم إلى الأذين الأيسر عبر الوريد الرئوي. 

al Information

أولا: الأنف



وهو بروز في منطقة الرأس يحتوي على تجويفين يتصلان بالفم.



ما هي التراكيب التي توجد داخل الأنف؟

1. الشعر. يعمل علة تنقية الهواء الداخل إلى الرئتين.
2. شبكة من الشعيرات الدموية تعمل على تدفئة الهواء الداخل إلى الرئ
3. غدد مخاطية تفرز المخاط الذي يعمل على تنقية الهواء من الغبار والجراثيم.
4. أهداب في الغشاء المبطن لتجويف الأنف تساهم في طرح المخاط باتجاه البلعوم لنشعر به ونطرحه خارج الجسم عند السعال أو العطاس.

إن الهواء الداخل عبر الأنف يكون نظيفا ودافئا لذلك ينصح بالتنفس من الأنف وعدم التنفس من الفم. وللتعرف أكثر على وظائف الأنف شاهد الفيديو. انقر هنا

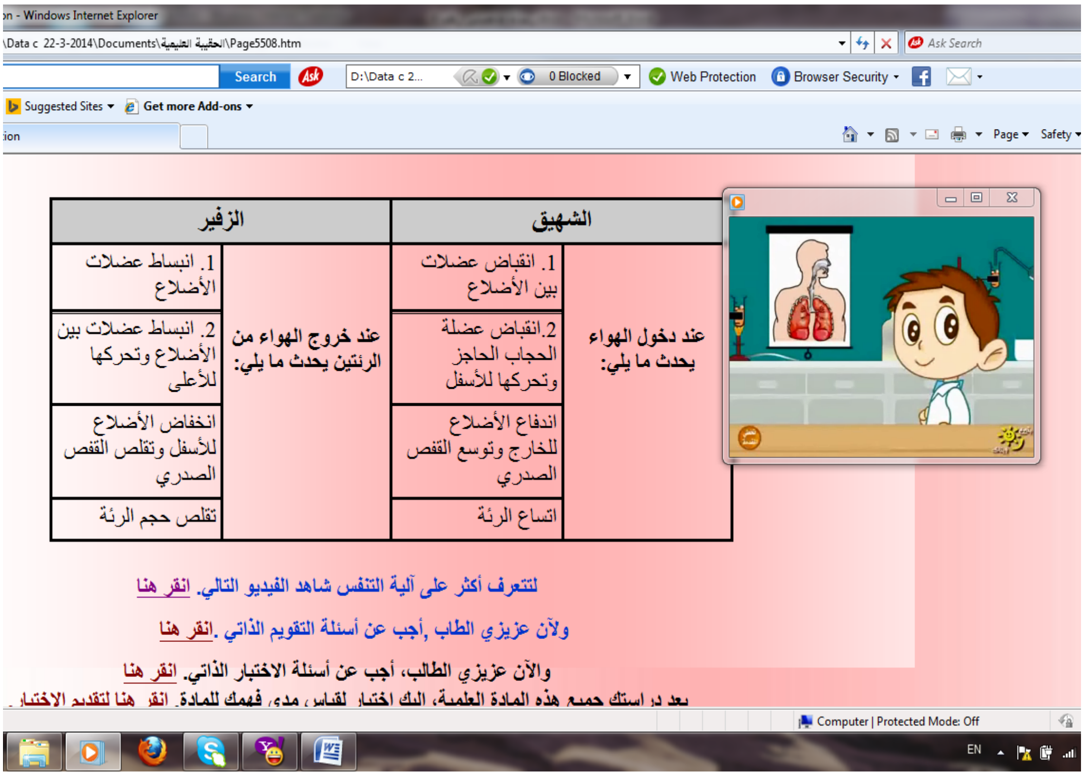
ثانيا: الحنجرة والقصبة الهوائية والرئتان:

بعد دخول الهواء من الأنف ينتقل إلى البلعوم ثم الحنجرة ثم القصبة الهوائية. **حيث تعمل الحنجرة من خلال لسان المزمار على تنظيم مرور الغذاء والهواء كا منهما إلى مجراه الصحيح. والشكل التالي يوضح تركيب الحنجرة.**

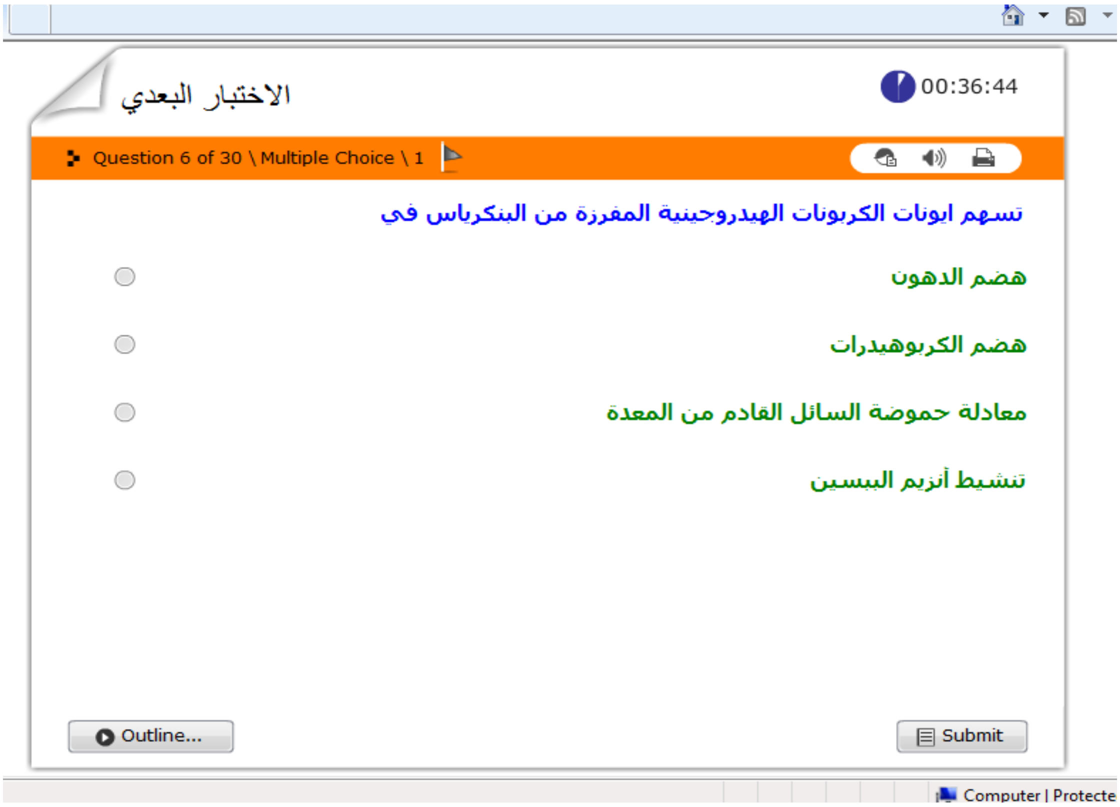
لا بد أنك تلاحظ من الشكل أيضا أنه يوجد في الحنجرة حبلان صوتيان يتكونان من نسيج ضام وعند

Computer | Protected Mode: Off

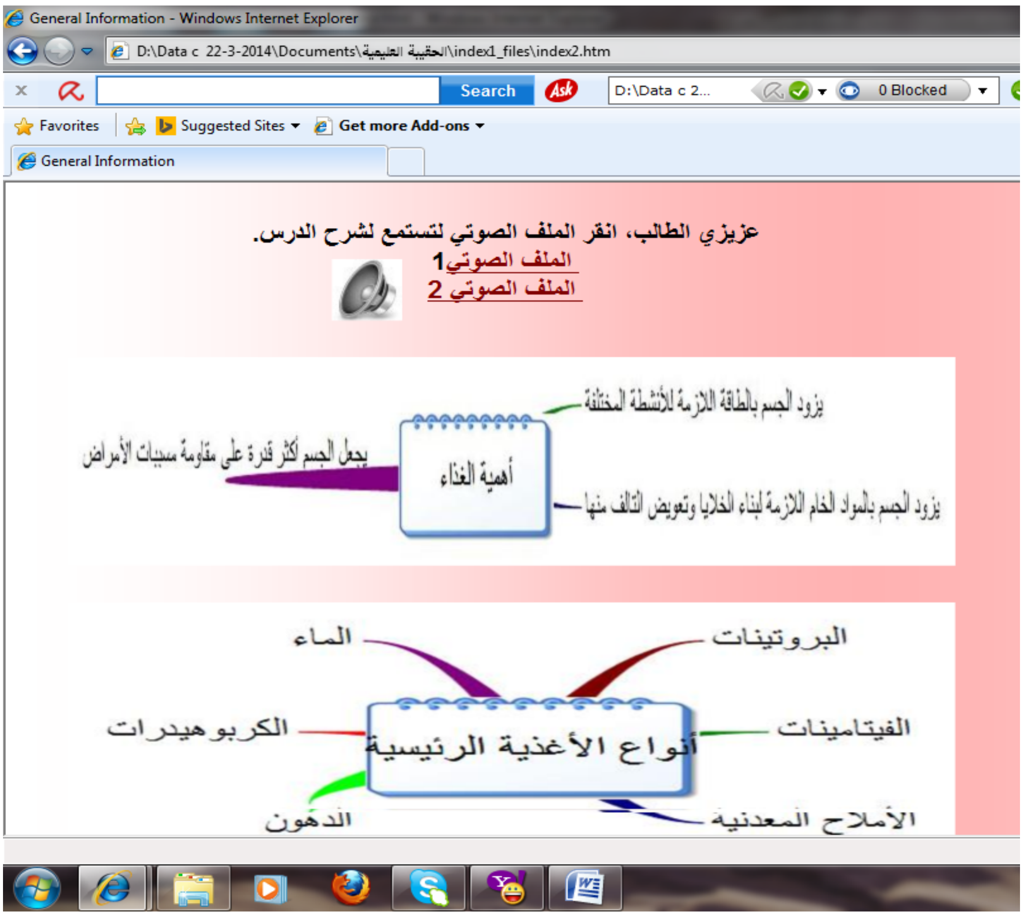
EN


الشهيق
الزفير
عند دخول الهواء يحدث ما يلي:
1. انقباض عضلات بين الأضلاع
2.انقباض عضلة الحجاب الحاجز وتحركها للأسفل
اندفاع الأضلاع للخارج وتوسع القفص الصدري
اتساع الرئة
عند خروج الهواء من الرئتين يحدث ما يلي:
1. انبساط عضلات الأضلاع
2. انبساط عضلات بين الأضلاع وتحركها للأعلى
انخفاض الأضلاع للأسفل وتقلص القفص الصدري
تقلص حجم الرئة
لتتعرف أكثر على آلية التنفس شاهد الفيديو التالي. انقر هنا
ولآن عزيزي الطالب, أجب عن أسئلة التقويم الذاتي. انقر هنا
والآن عزيزي الطالب، أجب عن أسئلة الاختبار الذاتي. انقر هنا
Computer | Protected Mode: Off

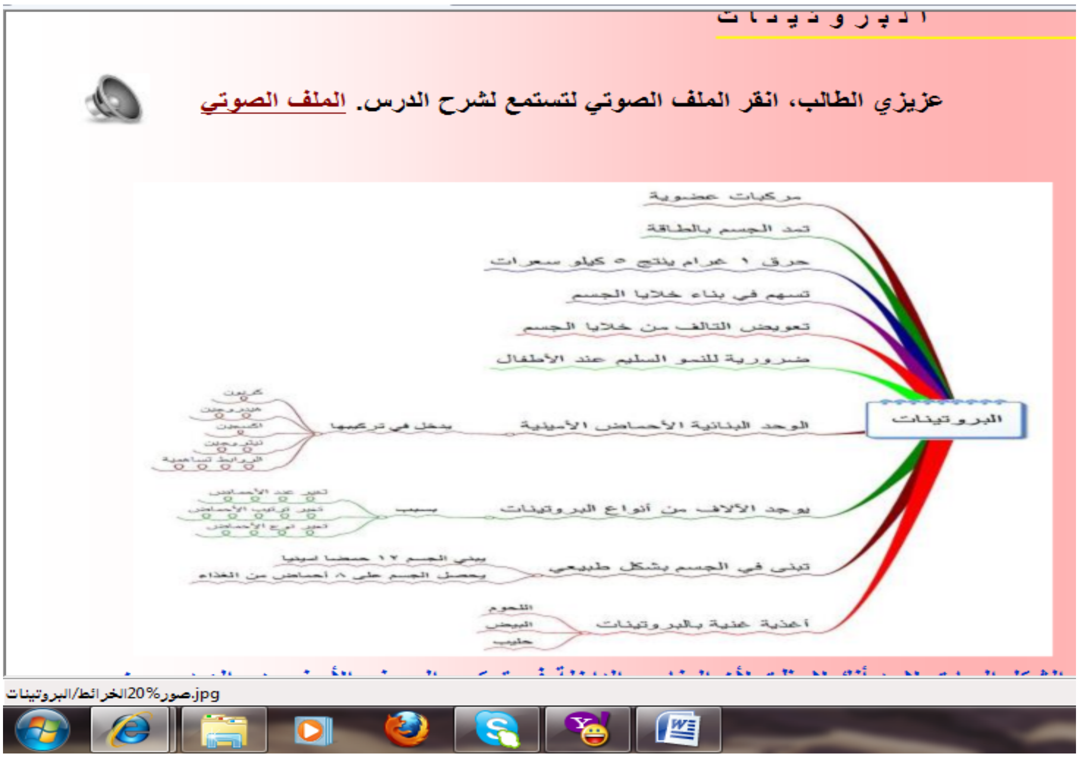

page5508.swf - Windows Internet Explorer
الاختبار البعدي
00:37:47
Question 7 of 30 \ True/False \ 1
ينظم تدفق الدم من الأذين للبطين صمام
صح
خطأ
Outline...
Submit



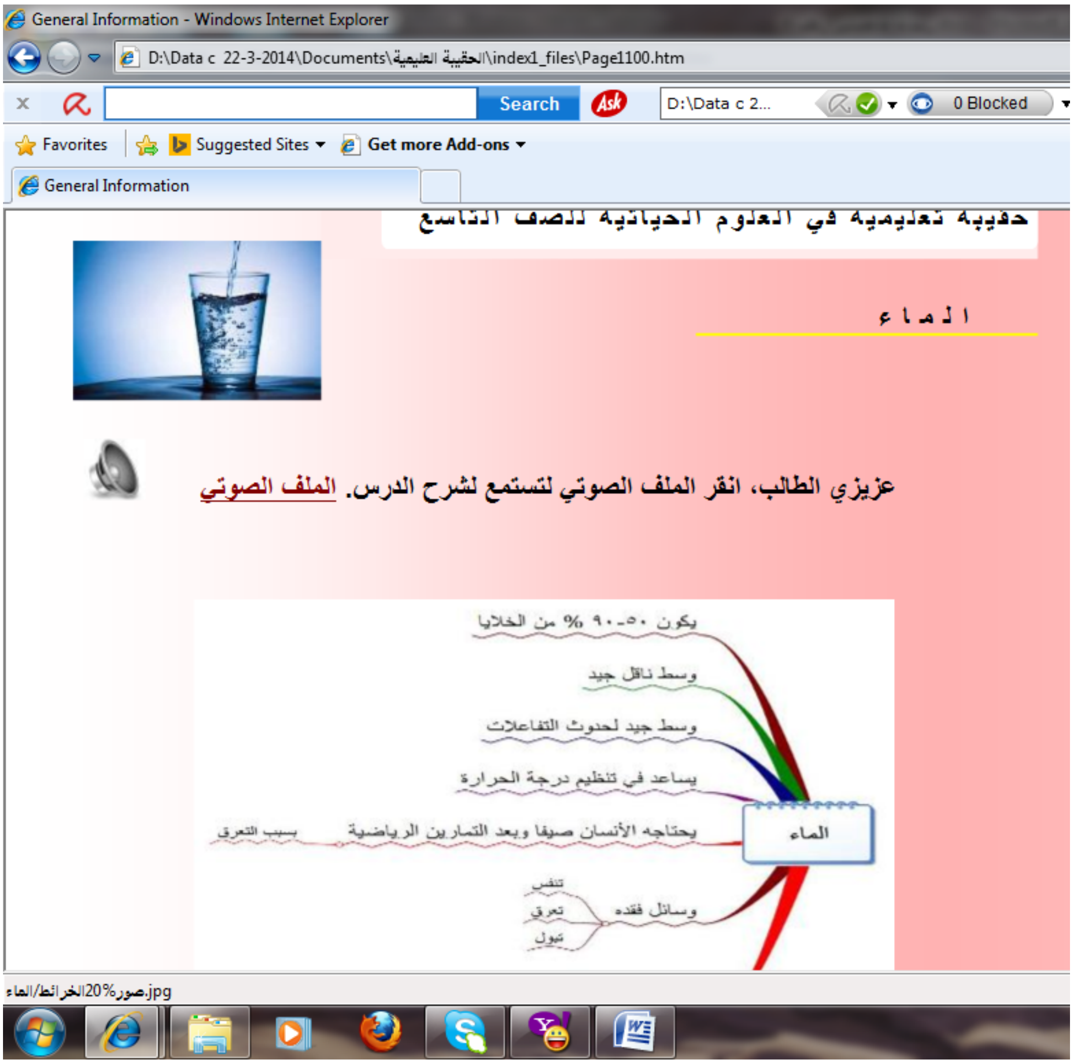
00:36:44
الاختبار البعدي
Question 6 of 30 \ Multiple Choice \ 1
تسهم ايونات الكربونات الهيدروجينية المفرزة من البنكرياس في
هضم الدهون
هضم الكربوهيدرات
معادلة حموضة السائل القادم من المعدة
تنشيط أنزيم الببسين
Outline...
Submit
Computer | Protecte



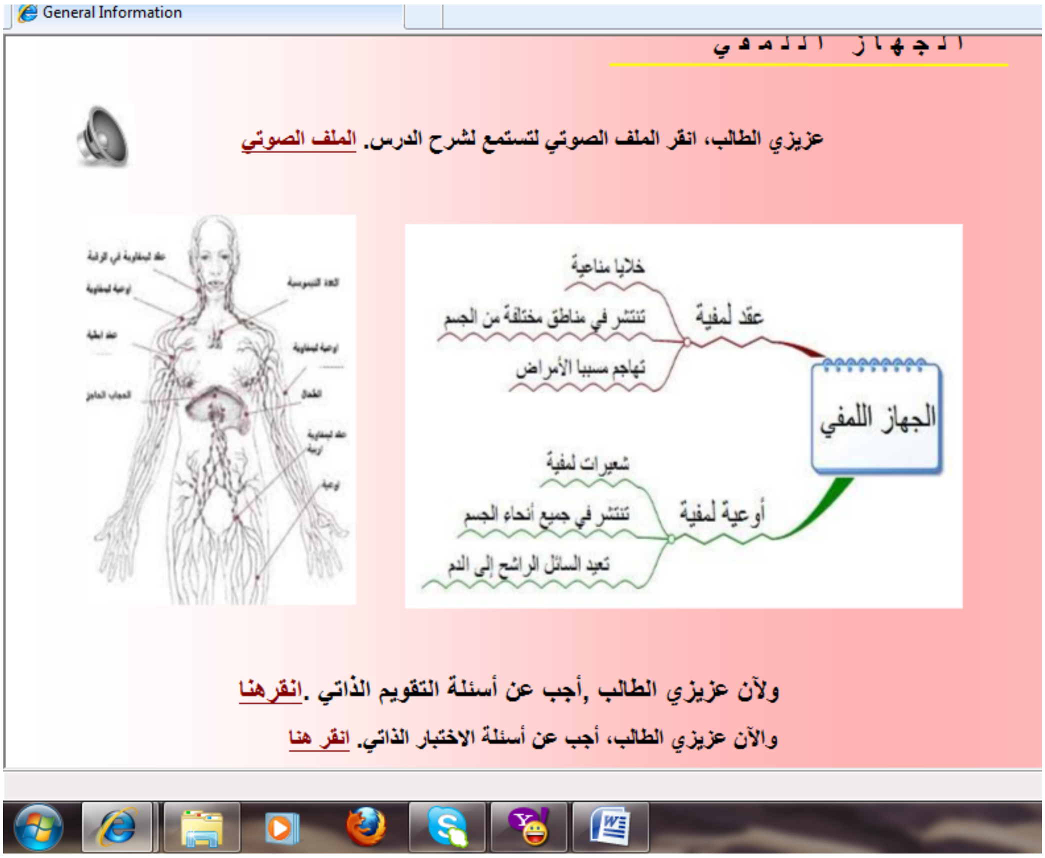
General Information - Windows Internet Explorer
D:\Data c 22-3-2014\Documents\الحقيبة العليمية\index1_files\index2.htm
Search
D:\Data c 2...
0 Blocked
Favorites
Suggested Sites
Get more Add-ons
General Information
عزيزي الطالب، انقر الملف الصوتي لتستمع لشرح الدرس.
الملف الصوتي1
الملف الصوتي 2
يزود الجسم بالطاقة اللازمة للأنشطة المختلفة
يجعل الجسم أكثر قدرة على مقاومة مسببات الأمراض
أهمية الغذاء
يزود الجسم بالمواد الخام اللازمة لبناء الخلايا وتعويض التالف منها
الماء
البروتينات
الكربوهيدرات
الفيتامينات
أنواع الأغذية الرئيسية
الدهون
الأملاح المعدنية



البروتينات
عزيزي الطالب، انقر الملف الصوتي لتستمع لشرح الدرس. الملف الصوتي
مركبات عضوية
تمد الجسم بالطاقة
حرق ١ غرام ينتج ٥ كيلو سعرات
تسهم في بناء خلايا الجسم
تعويض التالف من خلايا الجسم
ضرورية للنمو السليم عند الأطفال
الوحدة البنائية الأحماض الأمينية
يدخل في تركيبها
كربون
هيدروجين
اكسجين
نيتروجين
الروابط تساهمية
يوجد الآلاف من أنواع البروتينات
بسبب
تغير عدد الأحماض
تغير ترتيب الأحماض
تغير نوع الأحماض
تبنى في الجسم بشكل طبيعي
يبني الجسم ١٢ حمضا أمينيا
يحصل الجسم على ٨ أحماض من الغذاء
أغذية غنية بالبروتينات
اللحوم
البيض
حليب
صور%20الخرائط/البروتينات.jpg



General Information - Windows Internet Explorer
D:\Data c 22-3-2014\Documents\الحقيبة العليمية\index1_files\Page1100.htm
Search
D:\Data c 2...
0 Blocked
Favorites
Suggested Sites
Get more Add-ons
General Information
حقيبة تعليمية في العلوم الحياتية للصف التاسع
الماء
عزيزي الطالب، انقر الملف الصوتي لتستمع لشرح الدرس. الملف الصوتي
الماء
يكون ٥٠-٩٠ % من الخلايا
وسط ناقل جيد
وسط جيد لحدوث التفاعلات
يساعد في تنظيم درجة الحرارة
يحتاجه الأنسان صيفا وبعد التمارين الرياضية
بسبب التعرق
وسائل فقده
تنفس
تعرق
تبول
صور%20الخرائط/الماء.jpg


General Information
الجهاز اللمفي
عزيزي الطالب، انقر الملف الصوتي لتستمع لشرح الدرس. الملف الصوتي
الجهاز اللمفي
عقد لمفية
خلايا مناعية
تنتشر في مناطق مختلفة من الجسم
تهاجم مسببا الأمراض
أوعية لمفية
شعيرات لمفية
تنتشر في جميع أنحاء الجسم
تعيد السائل الراشح إلى الدم
ولآن عزيزي الطالب, أجب عن أسئلة التقويم الذاتي .انقرهنا
والآن عزيزي الطالب، أجب عن أسئلة الاختبار الذاتي. انقر هنا


الحقيبة التعليمية في العلوم الحياتية
الصفحة الرابعة
و الآن عزيزي الطالب اختبر نفسك بالاختبار القبلي للحقيبة التعليمية. انقر هنا
إذا حصلت على علامة 80% فما فوق فقد أحسنت. أنت متقن للحقيبة التعليمية ولا داعي لدراستها
انتقل إلى الأنشطة الإثرائية. انقر هنا
وإذا حصلت على علامة أقل من 80% أكمل السير في دراسة الحقيبة التعليمية.
Computer | Protected Mode: Off
100%
EN
5:32 PM
4/24/2014

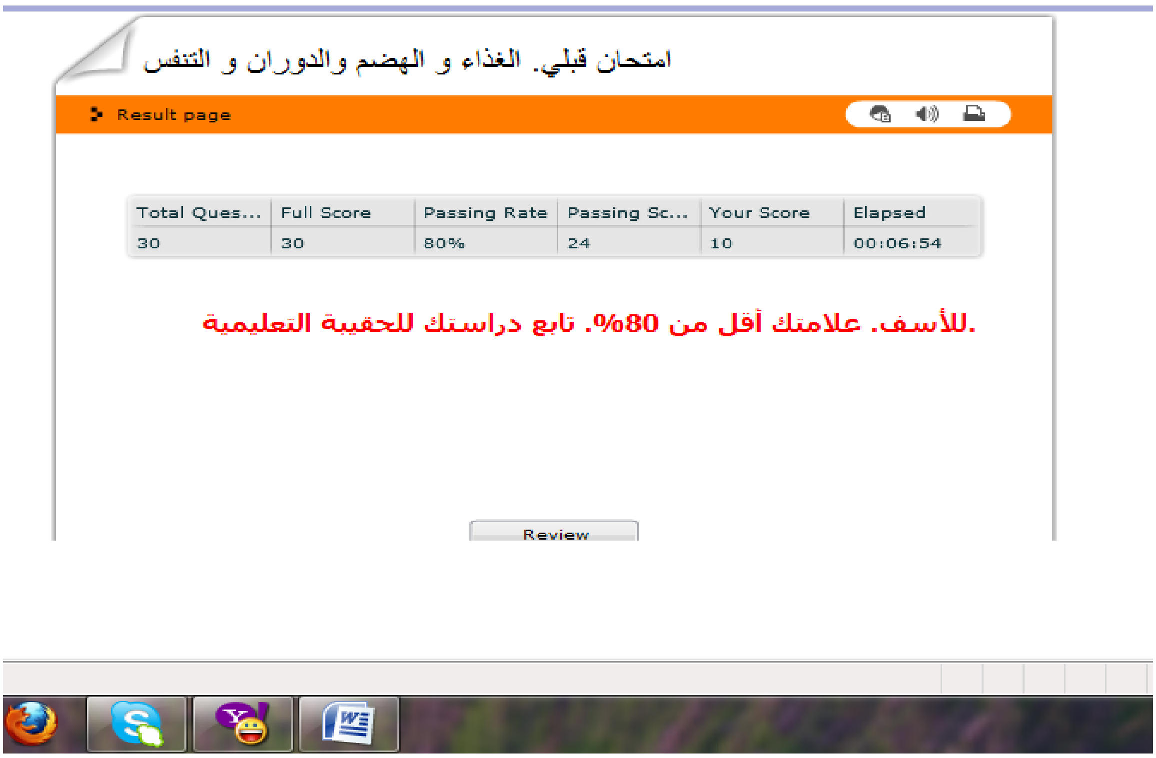


للصف التاسع المتوسط
التعليمية في العلوم الحياتية
امتحان قبلي. الغذاء و الهضم والدوران و التنفس
00:39:27
Question 8 of 30 \ Multiple Choice \ 1
الشكل التالي يوضح الصيغة البنائية لـ:
جزيء دهون
جزيء غلوكوز
حمض أميني
غليسرول
Computer | Pro



امتحان قبلي. الغذاء و الهضم والدوران و التنفس
00:36:40
Question 27 of 30 \ Matching \ 1
بناء على الشكل المرفق.
قم بتوصيل العبارة المناسبة مع الرقم المناسب. و ذلك بالسحب و الافلات
1
2
3
4
حوصلة صفراوية
امتصاص الماء و الفيتا مينات
هضم ميكانيكي و كيم يائي
غدة ملحقة بالجهاز ال هضمي


الحقيبة التعليمية في العلوم الحياتية
للصف التاسع المتوسط
امتحان قبلي. الغذاء و الهضم والدوران و التنفس
00:37:58
Question 24 of 30 \ Fill in the Blank \ 1
أكمل الفراغ بما هو مناسب من الخيارات المدرجة.
يساعد الأمعاء على امتصاص أيونات الكالسيوم و الفسفور ....
(الخيارات (فيتامين د / فيتامين ج / فيتامين ب12 / فيتامين أ


امتحان قبلي. الغذاء و الهضم والدوران و التنفس
Result page
Total Ques... | Full Score | Passing Rate | Passing Sc... | Your Score | Elapsed
30 | 30 | 80% | 24 | 10 | 00:06:54
للأسف. علامتك أقل من 80%. تابع دراستك للحقيبة التعليمية.
Review

النمو إلى كميات كافية من الأملاح المعدنية والبروتينات التي تلزم لبناء أنسجة الجسم وبناء خلايا الدم والجهاز الهيكلي والمحافظة على سلامة العضلات والأعصاب وكذلك الفيتامينات بكافة أنواعها.

هل يوجد برنامجا خاصا لبعض الأشخاص الذين يعانون من بعض الأمراض مثل السكري والسمنة؟

الجواب نعم. فمثلا الأشخاص الذين يعانون من مرض السكري لا بد من اتباع برنامجا غذائيا يقّلل فيه من تناول الكربوهيدرات والدهون والمواد المحتوية على السكر.



والآن، هل يمكنك عزيزي الطالب الاجابة عن الأسئلة التالية؟



1. هل قسم الهرم إلى مساحات متساوية؟ على ماذا يدل ذلك؟
2. ما العلاقة بين جانبي الهرم الغذائي؟
3. كيف يفيدك الربط بين جهتي الهرم الغذائي في الحفاظ على صحتك؟

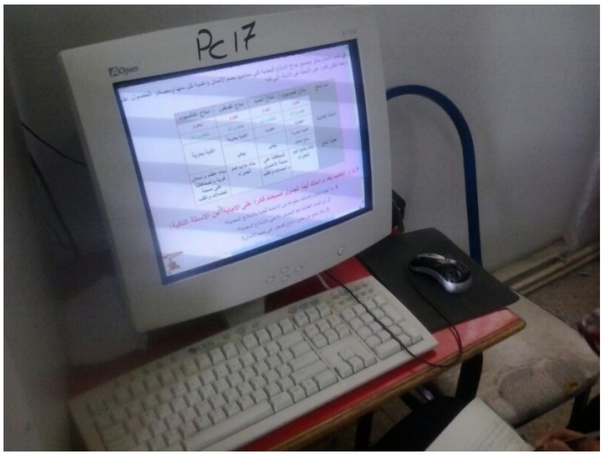
وإليك عزيزي الطالب هذه القصة عن صحتك في غذائك. لمشاهدة القصة انقر هنا

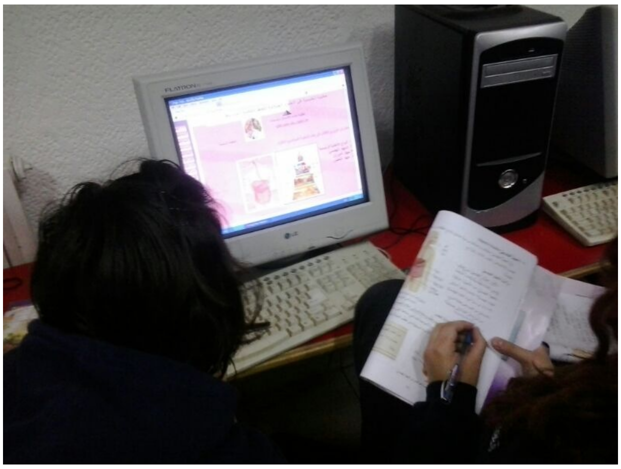
و الآن عزيزي الطالب ,أجب عن أسئلة التقويم الذاتي انقر هنا

والآن عزيزي الطالب، أجب عن أسئلة الاختبار الذاتي. انقر هنا

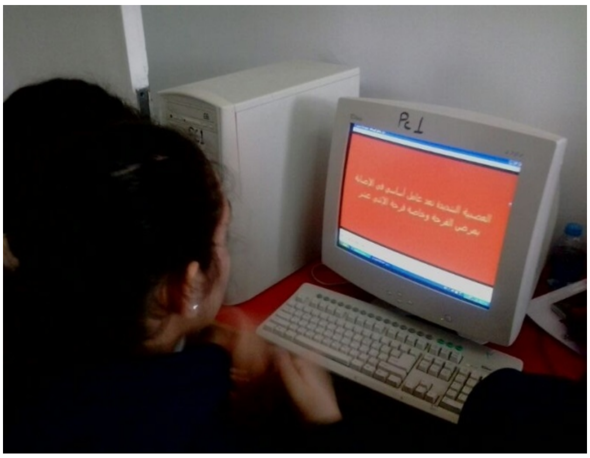
ملحق رقم (8) صور لطالبات المجموعة التجريبية الثانية













ملحق رقم (9)

استطلاع آراء السادة المحكمين حول الحقيبة التعليمية المحوسبة

السيد/ الدكتور/ ------------------------------المحترم

انطلاقا مما يتطلبة استكمال الحصول على درجة الماجستير، قامت الباحثة رهف محمود عطايا ببناء حقيبة تعليمية محوسبة في مادة العلوم الحياتية لتدريس وحدة جسم الإنسان وصحته لطالبات الصف التاسع المتوسط في مدينة عمان، وقد استمدت الحقيبة التعليمية المحوسبة المادة العلمية من الكتاب المدرسي للعلوم الحياتية ودليل المعلم الأردني للفصل الثاني، وهي بعنوان حقيبة جسم الإنسان وصحته لبحث أثر الحقيبة التعليمية المحوسبة في التحصيل والإتجاه نحو المادة.

ولأهمية رأيكم في تحديد مدى صدق هذه الحقيبة التعليمية المحوسبة، فإن الباحثة تتشرف بإستطلاع آرائكم حول هذه الحقيبة التعليمية المحوسبة من خلال تعبئة الفقرات المدرجة في الإستبانة المرفقة بالحقيبة.

كما يسعد الباحثة أن توجه لكم خالص الشكر والعرفان لحسن تعاونكم من أجل خدمة البحث العلمي والمساهمة في تطوير طرائق تدريس العلوم الحياتية.

شكراً لحسن تعاونكم

الباحثة: رهف محمود شحادة عطايا

الدرجة العلمية:--------------------

الوظيفة:-------------------------

استمارة إبداء الرأي لتحديد درجة مناسبة للوحدة التعليمية المحوسبة

فقرات الحقيبة	مناسبة	غير مناسبة	الإقتراحات والتعديلات
1-الأهداف:			
مصاغة بطريقة صحيحة.			
قابلة للقياس.			
مرتبطة بالأهداف العامة.			
متنوعة.			
2-المحتوى:			
مرتبط بأهداف الدروس.			
مرتب بتسلسل منطقي.			
خالي من الأخطاء العلمية واللغوية.			
يحتوي عل الصور المناسبة.			
يحتوي على الأفلام. يوفر البدائل للإختيار . طريقة عرضه جذابة. يراعي الفروق الفردية.			
3-اساليب التقويم:			

			تتميز بالتنوع.
			تحقق الأهداف.
			توفر التغذية الراجعة. تحقق مبدأ التعلم حتى الإتقان
			توفر الإختبار القبلي.
			توفر الإختبارالبعدي.
			4-تنوع الأنشطة الإثرائية

مقترحات إضافية:

ملحق (10)

طلب تحكيم الإختبار التحصيلي

الموضوع: تحكيم الإختبار التحصيلي

الأستاذ الدكتور: ------------------------- حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تتشرف الباحثة بالتفضل من سيادتكم بتحكيم الإختبار التحصيلي لوحدة أجهزة الجسم وصحته من كتاب العلوم الحياتية الجزء الثاني للصف التاسع المتوسط. الذي يعد أداة رسالة ماجستير بعنوان" فاعلية استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهاتهن نحو المادة." لإستكمال متطلبات الحصول على الماجستير في هذا السياق قامت الباحثة باعداد الإختبار التحصيلي، يرجى من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا الإختبار من حيث:

أ. الصحة العلمية واللغوية للفقرات.

ب. مدى ارتباط الفقرات بالمحتوى والأهداف .

ج. امكانية الحذف والإضافة والتعديل.

شاكرة لكم حسن تعاونكم معنا وداعية لكم بالصحة والعافية

الباحثة: رهف محمود عطايا

اسم المحكم: -----------------------------------

الدرجة العلمية: -----------------------------------

سنوات الخبرة: ---------------------------------

جهة العمل: -----------------------------------

ملحق رقم (11)

طلب تحكيم مقياس الإتجاه نحو مادة العلوم الحياتية

الموضوع: تحكيم مقياس الإتجاه نحو مادة العلوم الحياتية

الأستاذ الدكتور: -----------------------------------حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تتشرف الباحثة بالتفضل من سيادتكم بتحكيم مقياس الإتجاهنحو مادة العلوم الحياتية الجزء الثاني للصف التاسع المتوسط. الذي يعد أداة رسالة ماجستير بعنوان" فاعلية استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهاتهن نحو المادة." لإستكمال متطلبات الحصول على الماجستير في هذا السياق قامت الباحثة باعداد مقياس الإتجاه، يرجى من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا المقياس.

الباحثة: رهف محمود عطايا

ملحق رقم (12)

الموضوع: تحكيم دليل المعلم

جامعة الشرق الأوسط–عمان

كلية التربية

قسم المناهج وطرائق التدريس

الأستاذ الدكتور/ السيد/ الفاضل ------------------------------حفظه الله

السلام عليم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان" فاعلية استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقيبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهاتهن نحو المادة." **للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بجامعة الشرق الأوسط.** وتتطلب الدراسة في بعض إجراءاتها إعداد دليل المعلم وفقاً لاستراتيجية مخطط البيت الدائري، لذا أرجو من سيادتكم التكرم والتفضل بقراءة الدليل وإبداء وجهة نظركم فيه من حيث:

- صحة التحضير، وارتباط أهداف الدرس بالموضوع.
- تطبيق خطوات الإستراتيجية .
- السلامة اللغوية والعلمية.
- مناسبة أوراق العمل مع أهداف الدرس.
- الإضافة والتعديل بما ترونه مناسباً .

شاكرة لكم حسن تعاونكم ولكم كل التقدير والإحترام

الباحثة:رهف محمود شحادة عطايا

ملحق رقم (13)

قائمة محكمي أدوات الدراسة

أسماء محكمي الإختبار التحصيلي ومقياس الإتجاه

	الإسم	التخصص
1	الأستاذ الدكتور جودت أحمد سعادة	مناهج وطرائق تدريس الدراسات الإجتماعية، جامعة الشرق الأوسط
2	الأستاذ الدكتور عبد الجبار البياتي	مناهج البحث العلمي والإحصاء جامعة الشرق الأوسط ،
3	الدكتور عدنان الدولات	أستاذ مشارك في الجامعة الأردنية، مناهج وطرائق تدريس علوم
4	الأستاذ الدكتور محمود عبد الرحمن الحديدي	أستاذ مناهج وطرائق تدريس، جامعة الشرق الأوسط
5	الأستاذ الدكتور عباس عبد مهدي الشريفي	ادارة وقيادة تربوية، جامعة الشرق الأوسط
6	الدكتور ابراهيم الشرع	أستاذ مشارك مناهج وطرائق تدريس الرياضيات، الجامعة الأردنية
7	محمد مسعود المراني	بكالوريوس أحياء، مشرف تربوي لمادة علوم الأحياء
8	وليد أحمد سعد الخطيب	بكالوريوس أحياء، دبلوم عالي تربية، مشرف تربوي
9	طارق البستنجي	بكالوريوس علوم أحياء، مدرس علوم حياتية للمرحلة المتوسطة والثانوية
10	ديما وفا	بكالوريوس علوم أحياء، مدرسة علوم حياتية للمرحلة الثانوية

أسماء محكمي الخطة التدريسية لمخطط البيت الدائري

	الإسم	التخصص
1	الأستاذ الدكتور جودت أحمد سعادة.	مناهج وطرائق تدريس الدراسات الإجتماعية
2	وليد أحمد سعد الخطيب.	بكالوريوس أحياء، دبلوم عالي تربية، مشرف تربوي
3	طارق البستنجي.	بكالوريوس علوم أحياء، مدرس علوم حياتية للمرحلة المتوسطة والثانوية
4	تهاني حلاوة.	بكالوريوس علوم أحياء، مدرسة علوم حياتية للمرحلة المتوسطة والثانوية

أسماء محكمي الحقيبة التعليمية المحوسبة

	الإسم	التخصص
1	الدكتور عبد الحافظ سلامه	أستاذ مشارك في تكنولوجيا التعليم، رئيس قسم تكنولوجيا التعليم،جامعة الشرق الأوسط
2	الدكتور عاطف محمد الشرمان	أستاذ مساعد قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة الشرق الأوسط
3	الدكتور عدنان الدولات	أستاذ مشارك في الجامعة الأردنية، مناهج وطرائق تدريس علوم
4	الدكتور عبد المهدي الجراح	استاذ مشارك في تكنولوجيا التعليم، الجامعة الأردنية
5	الأستاذ وليد أحمد سعد الخطيب	بكالوريوس أحياء، دبلوم عالي تربية، مشرف تربوي
6	الأستاذ طارق البستنجي	بكالوريوس علوم أحياء، مدرس علوم حياتية للمرحلة المتوسطة والثانوية